

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 95 (2004)

**Heft:** 15

**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:** 22.02.2026

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

## Vereinbarungen zwischen Electro- suisse und dem VSE aktualisiert

Electrosuisse und der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) blicken auf eine langjährige Zusammenarbeit zurück, die im Laufe der Zeit mit verschiedenen Verträgen geregelt wurde. Diese Verträge wurden nun im Zuge einer Harmonisierung unter einem Rahmenvertrag zusammengefasst und der aktuellen Situation angepasst. Der Rahmenvertrag, welcher die generelle Beziehung zwischen den beiden Verbänden beschreibt – bei-

spielsweise die Teilnahme an den Vorstandssitzungen des jeweils anderen Verbands –, wurde dabei mit vier Anhängen versehen, welche die gemeinsamen Kommissionen und Projektteams, das Bulletin SEV/VSE, die gegenseitigen Vergünstigungen und die Beratungs- und Kontrollverträge für Elektrizitätswerke regeln.

## Actualisation des accords entre Electrosuisse et l'AES

Electrosuisse et l'Association des entreprises électriques suisses (AES) coopèrent

depuis de nombreuses années et cette co-opération a été réglementée au fil du temps par divers contrats. Ces contrats ont été rassemblés sous forme de contrat-cadre dans le cadre d'une harmonisation et adaptés à la situation actuelle. Le contrat-cadre, qui décrit les relations générales entre les deux associations – par exemple la participation d'une association aux séances du comité de l'autre –, a été doté de quatre avenants sur les commissions et équipes de projets communes, le Bulletin SEV/AES, les facilités mutuelles et les contrats de conseil et de contrôle pour entreprises électriques. Sz

## Willkommen bei Electrosuisse ■ Bienvenue chez Electrosuisse

### Utzenstorf Papier, 3427 Utzenstorf

Mit zwei Papiermaschinen, einer modernen Altpapieraufbereitungsanlage und einer integrierten Holzsleiferei produziert Utzenstorf Papier im Durchlaufbetrieb mit



etwa 280 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern jährlich über 190 000 Tonnen Zeitungdruckpapier. Damit ist die bernische Papierfabrik Utzenstorf die grösste Zeitungspapierfabrik und das Altpapierwerk Utzenstorf (Tochterfirma der Papierfabrik) der grösste Altpapierhändler der Schweiz. Zur Produktion der Zeitungspapiermenge werden ca. 200 000 Tonnen Altpapier und etwa 90 000 Ster Holz verbraucht. Die dafür notwendige elektrische Energie beträgt 210 000 MWh; der Wasserverbrauch beläuft sich auf 4,8 Mio. Kubikmeter.

Das Produktionsprogramm umfasst neben Standardzeitungdruckpapier auch aufgebesserte Zeitungdruckpapiere und Dünndruckpapier. Als Marktführer in der

Schweiz werden ca. 60% der produzierten Jahresmenge im Inland abgesetzt. Exportmarkt ist vor allem die EU, angeführt von Deutschland.

#### Eine kleine Chronik

Die Papierfabrik Utzenstorf AG wurde 1892 gegründet. Die damalige Jahresmenge betrug 1400 Tonnen – heute wird gleiche Menge in 2½ Tagen produziert. Ende der 60er-Jahre begann man mit dem Einsatz von Altpapier als Rohstoff; heute werden durchschnittlich 85% Altpapier eingesetzt, die letzten 15% werden hauptsächlich durch Holzschliff abgedeckt.

Anfang 1997 wurde die Papierfabrik Utzenstorf und das Altpapierwerk Utzenstorf durch das finnische Familienunternehmen Myllykoski Corporation übernommen. Seit Anfang 2002 bildet Utzenstorf Papier zusammen mit vier deutschen Papierfabriken die MD Lang Papiergruppe innerhalb der Myllykoski Corporation. Mit insgesamt neun Produktionsstandorten in Finnland, Deutschland, in der Schweiz und den USA zählt Myllykoski zu den weltweit grossen Herstellern von grafischen Druckpapieren.

#### Wieso Beiritt zu Electrosuisse?

Zusammen mit externen Partnern bietet die Automationsabteilung von Utzenstorf Papier intern Dienstleistungen in den Bereichen Elektro-, Mess-, Steuer-/Regelungstechnik, Telekommunikation und IT an. Dies sowohl für Instandhaltungs- und Servicearbeiten wie auch für Neuprojektierungen. Hauptgrund für den Beiritt waren primär Themen der Elektrobetriebssicherheit mit den Schwerpunkten Starkstrom, Nieder- und Mittelspannungsanlagen. Die Angebote in der Fachausbildung sowie Publikationen und weitere Kompetenzen von Electrosuisse sollen genutzt werden

und die Impulse und neuen Erkenntnisse rasch in den Betriebsalltag einfließen.

Kontakt: Papierfabrik Utzenstorf AG, 3427 Utzenstorf, Tel. 032 671 45 45, [www.utzenstorf-papier.ch](http://www.utzenstorf-papier.ch). hm

### Oberholzer AG, Uster

Die Oberholzer AG, ein Elektroinstallationsunternehmen mit Sitz in Uster, Zürcher Oberland, führt Klein- und Grossaufträge von der Projektierung bis zur Ausführung



durch und erledigt Serviceaufträge. Vom Hauptsitz in Uster aus werden zwei Filialen in Pfäffikon ZH und in Rapperswil SG geführt. Die Firma, die insgesamt 90 Mitarbeiter beschäftigt, wurde 1977 als Aktiengesellschaft gegründet und ist eine Gesellschaft der Burkhalter Group. Zu den Kernkompetenzen gehören:

- Elektroinstallationen
- Services
- Telematic
- Schaltanlagen
- Security
- Automation

Seit 1995 ist die Oberholzer AG nach den ISO-Normen 9001 zertifiziert.

Die Firma hält ihre Mitarbeiter mit internen Aus- und Weiterbildungen auf dem neusten Wissensstand und garantiert, dass sie mit modernsten Mitteln arbeiten. Sie ist überzeugt, dass auch durch die Mitgliedschaft bei Electrosuisse das Know-how der Mitarbeiter weiter gefördert wird.

Kontakt: Oberholzer AG, 8612 Uster, Tel. 01/943 67 89, [info@oberholzer.ch](mailto:info@oberholzer.ch), [www.oberholzer.ch](http://www.oberholzer.ch). dd

*Neu eingetretenen Branchenmitgliedern  
geben wir die Gelegenheit, sich unseren  
Leserinnen und Lesern mit einem Firmen-  
porträt vorzustellen.*

*Nous donnons aux nouveaux membres du  
domaine l'occasion de présenter le profil de  
leur entreprise à nos lectrices et lecteurs.*

## Fachmesse in Zürich mit Fokus auf Energietechnik

# Erfolgreiches Messedebüt der Powertage 2004

Vom 4. bis 6. Mai präsentierte die Messe Schweiz den Interessenten der Energiebranche erstmals eine neue Plattform zu Themen rund um die Energietechnik. Das Konzept mit Forumsveranstaltungen am Morgen und Ausstellung am Nachmittag erwies sich dabei als äusserst erfolgreich.

Premiere: Zum ersten Mal fand in Zürich-Oerlikon eine Messe statt, die ausschliesslich dem Thema der elektrischen Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung gewidmet war. Während drei Tagen bot sich den Interessenten der Energiebranche die Gelegenheit, sich zu Trends und Innovationen rund um das Thema elektrische Energie auf den neusten Wissenstand zu bringen. Während am Morgen jeweils eine Reihe von fachspezifischen Referaten in Form eines Forums stattfand, war der Nachmittag frei für den Besuch der rund 80 Aussteller aus den Bereichen Forschung, Industrie und Dienstleistung, die ihre Stände auf einer Bruttoausstellungsfläche von rund 3800 m<sup>2</sup> installiert hatten. Der Umfang der Messe schien gerade richtig: das Angebot der Aussteller war reichhaltig und dennoch übersichtlich, und die Kombination von vermitteltem Wissen in Form von Vorträgen

einerseits und von Kontaktpflege mit den Ausstellern anderseits erwies sich als attraktiv. Die Zahl der Besucher (von -besucherinnen zu reden wäre leicht übertrieben: der Frauenanteil betrug etwa 1 Prozent ...) war doppelt so hoch wie erwartet: 2034 Teilnehmer wurden in diesen Tagen registriert, wovon sich 749 auch die Referate am Vormittag anhörten. «Vor allem waren auch hochkarätige Besucher dabei», berichtet Dominique Farner, Kommunikationsverantwortliche der Messe Schweiz, «also die Entscheidungsträger, die wir mit unserem neuen Produkt eigentlich ansprechen wollten.»

## **Vielseitiges Angebot am Electrosuisse-Stand**

An ihrem Stand stellte Electrosuisse unter anderem ihre Weiterbildungspalette vor, präsentierte das neue Nothilfe-Lepo-

rello der Fachstelle für medizinische Fragen und bot fachmännische Beratung an zum Thema Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (NISV). Zudem standen ESTI-Fachleute dem Standpublikum Red und Antwort, während der Verband den Besuchern Aktivitäten und Angebote für Mitglieder darlegte. Ferner erklärten Vertreter vom Bundesamt für Energie, das am Stand von Electrosuisse als Mitaussteller auftrat, den interessierten Gästen die Grundlagen der Elektrizitätswirtschaftsordnung (ELWO).

## Blick in ein Forum

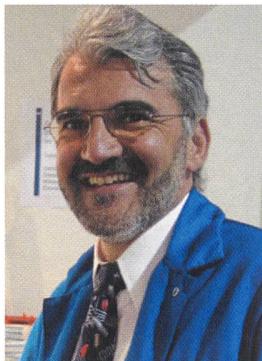
Während am ersten, sehr erfolgreichen «Tag der Romandie» die Fachvorträge zu Themen wie Sekundärtechnik, Data Management und Power Quality auf Franzö-



A black and white portrait of Dr. Rainer Bacher, a man with dark hair and a slight smile, wearing a suit and tie. He is positioned on the left side of the slide, with a block of text on the right.



Die zahlreichen Kundengespräche am Electrosuisse-Stand zeugten vom grossen Informationsbedarf seitens der Messebesucher



Powervolle Vertreter des Electrosuisse-Teams: Dario Marty (links) vom Eidgenössischen Starkstrominspektorat, Elisabeth Bernet (Mitte) von der Fachstelle für medizinische Fragen und Walter Schöller (rechts) vom Bereich Elektrische Anlagen (Fotos: dd)



Charly Guscetti, Società Elettrica Sopracenerina

Chi partecipa a questa manifestazione può doppia-mente approfittare della giornata. Il tempo messo a disposizione, e i costi sopportati per trasferirsi a Oerlikon e per il biglietto d'entrata, vengono investiti da un lato per la propria formazione, con il 'Forum', e, dall'altro, per approfondire la conoscenza dei prodotti e delle prestazioni offerte dagli espositori. La durata di tre giorni è pure appropriata, perché permette a tutti gli interessati di trovare una data per la visita in mezzo ai numerosi impegni professionali. Per noi Ticinesi Zurigo Oerlikon rappresenta un'ottima scelta, in quanto è comodamente raggiungibile con il treno e non è così lontano come Basilea.»

(ing. Charly Guscetti, Società Elettrica Sopracenerina, responsabile progettazione reti, Locarno)



Dr. Markus Häring, Geothermal Explorers Ltd, Steinmaur: «Wir sind sicher, dass wir die Bohrkosten für das geothermische Heizkraftwerk innerhalb von 10 Jahren halbieren können.»

sisch gehalten wurden, konnte man sich am zweiten Tag über Innovationen und neue Technologien im Energiesektor informieren. Das Spektrum der Referate, deren Fokus auf spezielle Innovationen gerichtet war, deckte die Bereiche Politik, Wirtschaft und Technik in einem ausgewogenen Verhältnis ab. So sprach aus politischer Sicht Dr. Rainer Bacher vom Bundesamt für Energie, Bern, über die Bedeutung der drei Eckpfeiler Politik, Wirtschaft und Technik, in deren Spannungsfeld sich die Energie-Innovationen heute bewegen, während das zweite Referat die Folgen der Liberalisierung aus betriebswirtschaftlicher Perspektive beleuchtete: in einem von Dieter Weber eingeführten Vortrag äusserte sich Michael Schelch (beide Herren von BearingPoint Switzerland AG, Zürich) zu den Auswirkungen der durch die Liberalisierung entstehenden Unsicherheit auf die künftige Ertrags- und Kostenentwicklung und wies auf die künftigen Anforderungen an das Finanzcontrolling des gesamten Investitionszyklus hin. Die letzten beiden Referate standen schliesslich ganz im Zeichen der Technik: Dr. Peter Steimer von ABB Schweiz AG, Turgi, stellte die diversen Trends bei den leistungselektronischen Modulen und -systemen vor, während Dr. Markus Häring von Geothermal Explorers Ltd, Steinmaur, die viel versprechende Realisie-

zung des in Basel anlaufenden Projektes Deep Heat Mining auf spannende Art zu vermitteln wusste.

Das Forum des dritten Messestages schliesslich hatte die Energieerzeugung zum Thema: die Vorträge befassten sich mit langfristiger Energienachfrage-Entwicklung, mit Wärme-Kraft-Kopplung, mit Pelonturbinen sowie mit einem futuristischen virtuellen Kraftwerk.

#### Zukunft der Powertage gesichert

An allen drei Vormittagen stiessen die abwechslungsreichen und mit hoher Fachkompetenz präsentierten Vortragsthemen auf grosses Interesse, was den Rednern ebenso wie den Organisatoren eine erfreuliche Bestätigung ihres Einsatzes sein dürfte. Noch wichtiger aber ist die Tatsache, dass dank der positiven Bilanz aller drei Veranstaltungstage die Zukunft der Messe rosig aussieht, denn wie Dominique Farner auf Anfrage bestätigt, steht fest: die Powertage kommen wieder.

Daniela Diener

#### Meinung eines Ausstellers zu den Powertagen 2004

«Ich finde die Kombination von Informationsveranstaltung und Ausstellung eine interessante Formel. Inwiefern sich für uns eine Teilnahme hier auszahlt, ist schwierig zu sagen – eigentlich ist sich nur der Verkäufer von gebrannten Mandeln und Bratwürsten am Haupteingang der Messe voll im Klaren, was ihm die Veranstaltung gebracht hat. Im Investitionsgütersektor ist der Erfolg von Messen kurzfristig nur schwer messbar. Trotzdem sind wir an solchen Veranstaltungen interessiert, die uns erlauben, uns zu präsentieren und mit Kunden ins Gespräch zu kommen. Ich finde es gut, dass sich die Powertage durch eine Fokussierung auf die Fragen der Energietechnik von anderen Messen abhebt.

Ebenfalls positiv werte ich den 'Tag der Romandie und des Tessins' – sollten die Powertage weiterhin stattfinden, darf der Tag der Lateiner auf keinen Fall fehlen. Was den Standort Zürich anbelangt, teile ich die Ansicht der Teilnehmer aus der Ost- und Südschweiz, die den Standort Zürich als gut gewählt taxiert haben.»

(Peter Bracher, Marketingleiter Kabelgarnituren, Nexans Suisse SA)



Michael Schelch, BearingPoint Switzerland AG, Zürich: «Das Finanz- und Rechnungswesen der Utilites wird sich in Zukunft einer grösseren Komplexität zu stellen haben.»

#### Opinione di un visitatore sulla fiera Powertage 2004

«Trovo che la soluzione proposta con il 'Forum' è proprio quella indicata per combinare l'esposizione con l'informazione.



Peter Bracher, Nexans Suisse SA



## Information des Eidgenössischen Starkstrominspektorats

### **Beim Sicherheitsnachweis nach NIV kann neu unter bestimmten Bedingungen die Leckstrom- anstelle der Isolationsmessung angewendet werden**

#### **Ausgangslage**

In Artikel 10 der Verordnung des UVEK über elektrische Niederspannungsinstallationen (SR 734.272.3) ist der technische Inhalt des Sicherheitsnachweises festgelegt.

Darin ist festgehalten, dass neben den Angaben nach Artikel 37 Absatz 1 der NIV die Werte der Isolationsmessung oder der Spannungsfestigkeit anzugeben sind.

Auf Isolationsmessungen kann verzichtet werden bei:

- periodischen Kontrollen von elektrischen Installationen mit zwanzigjähriger Kontrollperiode;
- elektrischen Installationen, deren Isolationswiderstände dauernd durch geeignete Einrichtungen (z.B. Fehlerstromschutzschalter) überwacht wird.

#### **Problemstellung**

Die Isolationswerte müssen bei Installationen mit Kontrollperioden von unter 20 Jahren gemessen werden, das heisst vor allem in den Industrie- und Gewerbegebäuden, Bürogebäuden, Schulhäusern, Restaurants, Hotels etc. Bei solchen Bauten sind Abschaltungen immer weniger möglich, da Server und andere Kommunikationsanlagen rund um die Uhr laufen müssen und Abschaltungen auch Risiken beinhalten. In Bürogebäuden ist zudem in Brüstungskanälen die Zuordnung zu den Gruppen nicht immer ersichtlich, was eine Ausschaltung der Gruppen wegen der angeschlossenen PC nur mit grossem Zeitaufwand erlaubt und vielfach den Widerstand der Benutzer hervorruft.

Die Folge davon ist, dass die Isolationsmessung in der Praxis oft unterbleibt.

#### **Lösungsansatz**

Seit einiger Zeit sind auf dem Markt Leckstromzangen erhältlich. Damit können Ströme gemessen werden, die auch im tiefen Milliamperebereich liegen. Die Zange funktioniert wie ein FI-Schutzschalter, das heisst bei der Messung werden die Polleiter und der Neutralleiter zusammen gemessen. Wenn kein Isolationsdefekt vorliegt, muss die Summe der Ströme null betragen.

Liegt ein Fehler vor, steigt der Summenstrom entsprechend dem über Erde abfließenden Strom an. Dieser Fehler wird detektiert.

Mit dieser Methode kann mit einem relativ kleinen Aufwand ein Grossteil der Fehler festgestellt werden. Der grosse Vorteil liegt darin, dass nicht abgestellt werden muss, sondern im Gegenteil, dass möglichst viele Verbraucher eingeschaltet sind.

#### **Bedingungen für die Durchführung von Leckstrommessungen**

Bei periodischen Kontrollen oder bei Vorliegen von Isolationsmesswerten kann bei Verbrauchergruppen, welche nicht ohne weiteres abschaltbar sind, anstelle der Isolationsmessung eine Leckstrommessung durchgeführt werden, sofern nachfolgende Kriterien eingehalten werden:

- Die Anlage darf nur bei einem Belastungsstrom gemessen werden.
- Die Messgenauigkeit der Stromzange muss mindestens 0,1 mA aufweisen.
- Bis zu einem Leckstrom von 30 mA ist der Wert zu protokollieren.
- Bei einem Leckstrom von 30 mA bis 300 mA ist zusätzlich eine Begründung zu protokollieren.
- Bei einem Leckstrom grösser 300 mA ist eine Isolationsmessung zwingend.

Bei innerbetrieblichen Schlusskontrollen durch den Installateur wird eine Isolationsmessung verlangt.

#### **Vorteile**

- Die Messung ist mit relativ geringem Aufwand durchführbar;
- Beschädigung bei elektronischen Komponenten ist bedeutend unwahrscheinlicher;
- Schäden in Folge offener Neutralleiter trenner unterbleiben;
- Mit einem Minimum an Aufwand kann eine grosse Wirkung erzielt werden;
- Der Verordnung der UVEK kann wieder nachgelebt werden.

#### **Nachteile**

- Mit der AC-Messung resultieren andere Werte als mit 500 V DC;
- Fließt kein Strom, kann auch kein Leckstrom festgestellt werden;
- Die Interpretation der Leckstrommessung setzt Erfahrung und Fachwissen voraus.

*Der Chefingenieur: M. Chatelain*

## Information de l'Inspection fédérale des installations à courant fort

### **Pour rédiger le rapport de sécurité selon OIBT, on peut mesurer le courant de fuite sous certaines conditions – au lieu d'une mesure de l'isolation**

#### **Situation**

L'article 10 de l'Ordonnance du DETEC sur les installations électriques à basse tension (RS 734.272.3) fixe la teneur technique de la preuve de sécurité.

Il y est stipulé qu'outre les indications selon l'article 37 alinéa 1 de l'OIBT, il convient d'indiquer les valeurs de la mesure d'isolation ou de la tension de tenue.

On peut s'abstenir d'effectuer les mesures d'isolation:

- lorsque la périodicité de contrôle des installations électriques est de vingt ans;
- lorsque la résistance d'isolation des installations électriques est en permanence surveillée par un dispositif approprié (p. ex. disjoncteur à courant différentiel résiduel).

#### **Énoncé du problème**

Les valeurs d'isolation doivent être mesurées pour les installations électriques à chaque contrôle périodique de moins de 20 ans, soit avant tout dans les bâtiments artisanaux et industriels, bâtiments de bureaux, écoles, restaurants, hôtels, etc. Dans ces bâtiments, il est de plus en plus difficile de déclencher l'installation étant donné que des serveurs et d'autres systèmes de communication doivent fonctionner 24 heures sur 24 et que les coupures présentent en outre des risques de pannes. De plus, dans les bâtiments de bureaux, l'attribution aux différents groupes alimentant des canaux d'allège n'est pas toujours simple, ce qui entraîne que le déclenchement des groupes qui alimentent des ordinateurs prend beaucoup de temps et se heurte très souvent à l'opposition des utilisateurs.

La conséquence en pratique est que, souvent la mesure d'isolation n'est pas effectuée.

#### **Solution possible**

Depuis quelque temps, des pinces ampère métriques de courant de fuite, disponibles sur le marché, permettent de mesurer des courants de quelques milliampères seulement. La pince fonctionne comme un disjoncteur à courant différentiel résiduel,

c'est-à-dire que les phases et le neutre sont mesurés simultanément. En l'absence de défaut d'isolement, la somme des courants doit être nulle. S'il y a un défaut, la somme des courants diffère en fonction du courant de fuite s'écoulant vers la terre et le défaut est détecté.

Cette méthode permet de déceler facilement la grande majorité des défauts. Son grand avantage est qu'elle ne nécessite pas de coupure, au contraire, la plupart des appareils doivent être enclenchés.

### Conditions de la mesure du courant de fuite

Lors de contrôles périodiques ou lorsque des valeurs de mesure d'isolement sont à disposition, la mesure du courant de fuite peut remplacer la mesure d'isolement pour les groupes d'appareils qui ne peuvent être déclenchés sans autre, à condition d'observer les critères suivants:

- L'installation ne doit être mesurée que sous un courant de charge.
- La précision de mesure de la pince ampèremétrique doit être au moins de 0,1 mA.
- Jusqu'à un courant de fuite de 30 mA, la valeur doit être enregistrée dans le procès-verbal.
- Pour un courant de fuite de 30 mA à 300 mA, il est nécessaire de fournir une explication concernant ce courant de fuite.
- Pour un courant de fuite supérieur à 300 mA, une mesure d'isolement est obligatoire.

Une mesure d'isolement est exigée lors du contrôle final réalisé par l'installateur.

### Avantages

- la mesure est réalisable à moindre de frais;
- le risque de dommage sur les composants électroniques est fortement réduit;
- pas de dommage du fait de l'ouverture du sectionneur de neutre;
- un effort minimal permet d'obtenir un résultat considérable;
- l'ordonnance du DETEC peut à nouveau être appliquée en pratique

### Inconvénients

- le résultat de la mesure en courant alternatif diffère à celle effectuée sous 500 V DC;
- si aucun courant ne circule, on ne peut pas non plus constater de courant de fuite;
- l'interprétation de la mesure de courant de fuite nécessite de l'expérience et des connaissances techniques approfondies.

*L'ingénieur en chef: M. Chatelain*

### Informazione dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte

### Per redigere il rapporto di sicurezza secondo l'OIBT al posto della misura d'isolamento si può misurare la corrente di fuga

#### Situazione

L'articolo 10 dell'ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione (RS 734.272.3) dell'ATEC definisce il contenuto tecnico del rapporto di sicurezza.

Vi è stipulato che, oltre ai dati da fornire conformemente all'articolo 37 capoverso 1 della OIBT, si devono indicare anche i valori della misurazione dell'isolamento o della tensione di tenuta.

Si può fare a meno di effettuare la misurazione dell'isolamento, nel caso si tratti di:

- controlli periodici di installazioni elettriche sottoposte a controllo ogni venti anni;
- di installazioni elettriche, le cui resistenze d'isolamento sono sorvegliate in permanenza mediante dispositivi idonei (p.es. interruttori per dispersione di corrente).

#### Problematica

I valori dell'isolamento devono essere misurati nelle installazioni con periodo di controllo inferiore ai 20 anni, vale a dire soprattutto negli edifici adibiti all'industria e all'artigianato, negli edifici amministrativi, nelle scuole, nei ristoranti, negli alberghi, ecc. In tali edifici è sempre meno possibile togliere la corrente, poiché server e altri impianti di comunicazione devono funzionare 24 ore su 24 e le interruzioni di corrente comportano anche dei rischi. Inoltre nei canali di sottofinestra degli edifici amministrativi l'attribuzione ai diversi gruppi non è sempre indicata chiaramente. A causa dei PC collegati è possibile disinserire i gruppi solo con un grande dispendio di tempo e spesso urtando contro la resistenza degli utenti.

Ne consegue che sovente nella pratica la misurazione dell'isolamento non viene effettuata.

#### Proposta di soluzione

Da qualche tempo sono disponibili sul mercato delle pinze amperometriche per la corrente di fuga. Con esse si possono misurare persino correnti di pochi milliampère. La pinza funziona come un interruttore per dispersione di corrente, ciò significa che il conduttore di fase e il neutro vengono misurati simultaneamente. Se non vi è nessun difetto d'isolamento, la somma delle correnti deve essere zero. Se vi è un difetto, la corrente residua aumenta in funzione della

corrente di fuga che defluisce verso la terra e il difetto viene rilevato.

Con questo metodo si può rilevare la maggior parte dei difetti con un dispendio di tempo piuttosto ridotto. Il suo grande vantaggio risiede nel fatto che non si deve togliere la corrente, ma al contrario va inserito il maggior numero possibile di apparecchi.

#### Condizioni per la misurazione della corrente di fuga

In caso di controlli periodici o se sono disponibili i valori della misurazione dell'isolamento, per i gruppi di apparecchi elettrici che non possono essere disinseriti senza causare problemi, invece di effettuare la misurazione dell'isolamento si può misurare la corrente di fuga, a condizione che vengano rispettati i criteri seguenti:

- si può effettuare la misurazione solo se l'impianto è sottoposto a una corrente di carico;
- la precisione di misura della pinza amperometrica deve essere di almeno 0,1 mA;
- se la corrente di fuga è inferiore ai 30 mA, il valore in questione deve essere registrato nel verbale;
- se il valore della corrente di fuga è situato tra i 30 mA e i 300 mA, nel verbale si deve inoltre indicare una spiegazione;
- se la corrente di fuga è superiore ai 300 mA, si deve effettuare obbligatoriamente una misurazione dell'isolamento.

Nel caso di controlli finali interni effettuati dall'installatore viene richiesta una misurazione dell'isolamento.

#### Vantaggi

- la misurazione può essere effettuata con un dispendio relativamente esiguo;
- il rischio di danneggiamento di componenti elettronici è notevolmente ridotto;
- non viene arrecato nessun danno in seguito all'apertura dei sezionatori dei conduttori di neutro;
- con un dispendio minimo si può conseguire un grande effetto;
- l'ordinanza dell'ATEC può essere nuovamente applicata in pratica.

#### Svantaggi

- i valori ottenuti con la misurazione usando la corrente alternata sono diversi da quelli della misurazione a 500 V di corrente continua;
- se non circola corrente, non si può nemmeno misurare la corrente di fuga;
- l'interpretazione delle misurazioni della corrente di fuga necessita esperienza e conoscenze tecniche approfondite.

*L'ingegnere capo: M. Chatelain*

**ITG-Herbsttagung 2004****Satelliten-Navigationssysteme**

Galileo – Geografische Informationssysteme (GIS) – Applikationen

16. September 2004 – Exakte Wissenschaften, Uni Bern

Das neue europäische Satelliten-Navigationssystem Galileo wird jedem Besitzer eines geeigneten Empfängergerätes erlauben, seine Position genauer und zuverlässiger zu bestimmen, als das heute mit dem «Global Positioning System» (GPS) möglich ist. In vier Jahren soll Galileo funktionsfähig sein. Die Realisierungsphase wurde dieses Jahr gestartet. Aus diesem Anlass veranstaltet die ITG eine Fachtagung rund um das Thema Navigationssysteme und geografische Informationssysteme (GIS). Der Vormittag dient der Grundlagenvermittlung mit Schwerpunkt Satellitennavigationssysteme (GPS und Galileo). Am Nachmittag werden verschiedene Anwendungen mit Positionierungssystemen vorgestellt:

- LSPA (Leistungsgabhängige Schwerverkehrsabgabe)
- LKW Transportlogistik
- Flugzeuglenksystem mit GPS
- Hochpräzise Vermessungssysteme
- Navigationssysteme für Blinde.

Die Tagung richtet sich an Führungskräfte, Entwicklungsleiter und Entwicklungsingenieure, die sich mit Satelliten-navigationssystemen und GIS auseinander setzen.

**Informationstagung der Fachgruppe EKON****Bleifreie Elektronik – Logistik im Griff?**

29. September 2004 – FH Aargau, Windisch

Die meisten Hersteller von Komponenten sind bereits heute aus dem Blickwinkel der Technologie in der Lage, bleifreie Elektronik zu liefern. Ab Juni 2006 tritt die entsprechende Verordnung in Kraft. Komponenten werden demzufolge in genügendem Ausmass auf dem Markt angeboten. Während also für die meisten technologischen Fragen Lösungen vorhanden sind,

entwickelt sich die Umstellung auf eine bleifreie Elektronik immer mehr zu einer logistischen Knacknuss, welche durchaus mit dem «Jahr-2000-Problem» verglichen werden kann.

Aus diesem Grunde wird am 29. September 2004 zu diesem Thema von ITG-EKON und IG exact eine Fachtagung organisiert, die sich schwergewichtig mit logistischen Themen aus der Sicht der Hersteller, Distributoren, Fertiger, Gerätehersteller und der Endkunden in der Zeit der Umstellung auseinander setzen wird. Melden Sie sich bereits heute dafür an und sichern Sie sich einen Platz!

**Agenda**

16.9.2004	<b>Satelliten-Navigationssysteme</b>	Uni Bern
29.9.2004	<b>Bleifreie Elektronik – Logistik im Griff?</b>	FHA Windisch
24.11.2004	<b>Energieeffiziente Beleuchtungssteuerungen</b>	Neubau Schulhaus Birch, Zürich

Die detaillierten Programme mit Anmeldeformular sind demnächst auf dem Internet unter [www.electrosuisse.ch/itg](http://www.electrosuisse.ch/itg) zu finden.

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

Rudolf Felder, Sekretär ITG, [rudolf.felder@electrosuisse.ch](mailto:rudolf.felder@electrosuisse.ch)

## So erreichen Sie unsere Fachgesellschaften Pour tout contact avec nos sociétés spécialisées

Electrosuisse  
 Luppenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf

Sekretariat / secrétariat ITG/ETG ☎ 044 956 11 83, Fax 044 956 11 22  
[itg@electrosuisse.ch](mailto:itg@electrosuisse.ch) / [etg@electrosuisse.ch](mailto:etg@electrosuisse.ch)

☎ 044 956 11 51, Rudolf Felder, ITG  
[rudolf.felder@electrosuisse.ch](mailto:rudolf.felder@electrosuisse.ch)

☎ 044 956 11 52, Beat Müller, ETG  
[beat.mueller@electrosuisse.ch](mailto:beat.mueller@electrosuisse.ch)

Nachmittagsveranstaltung der ITG-Fachgruppe Offene Bus-Systeme (FOBS) in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule Winterthur (ZHW)

## OPC – die Schnittstelle zwischen Feldbus und Informatikwelt

### Neuheiten und Erfahrungen über «Object Linking and Embedding for Process Control»

Gut besuchte und lebendige OPC-Tagung vom 6. Mai in Winterthur

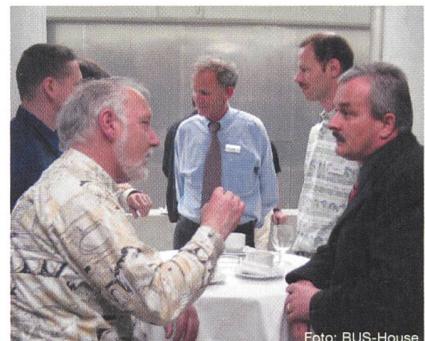
**Über 80 Teilnehmer besuchten in Winterthur die Nachmittagstagung «OPC – die Schnittstelle vom Feldbus zur Informatikwelt». Veranstalter war die Fachgruppe Offene Bus-Systeme FOBS der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG) von Electrosuisse, in Zusammenarbeit mit Verbänden der Automationsbranche.**

Wie die Auswertung der eingesammelten Fragebogen erfreulicherweise zeigt, waren die meisten Teilnehmer mit der Veranstaltung zufrieden bis sehr zufrieden. Mit dem Programm wurden einerseits die Grundlagen von OPC sowie dessen Weiterentwicklung aufgezeigt, andererseits stellten erfahrene Anwender ausgewählte Projekte mit OPC vor. In der abschliessenden Podiumsdiskussion wurde das Gehörte kritisch hinterfragt. Damit gelang es, eine an sich trockene Materie lebendig zu vermitteln, was ja an einer Nachmittagsveranstaltung besonders wichtig ist!

#### OPC hat sich breit etabliert und entwickelt sich weiter

Steffen Himstedt von Trebing + Himstedt Prozessautomation GmbH, Schwerin/D, stellt die Grundlagen von OPC vor. OPC besteht aus einer Reihe von allgemeinen und weiter führenden Spezifikationen, die aufeinander aufbauen und spezielle Anforderungen abdecken. OPC ist eine objektorientierte Client/Server-Technologie, die Microsofts COM/DCOM-Technologie nutzt. Die Vernetzung erfolgt über Ethernet. Der grösste Vorteil von OPC liegt in der Möglichkeit, Daten über Produkt- und Herstellergrenzen netzwerkweit auszutauschen. Die heute weitaus meist genutzte Schnittstelle innerhalb des OPC-Standards – dies kam auch in den nachfolgenden Anwenderberichten zum Ausdruck – ist das Data Access Interface. Data Access beschreibt den zyklischen Austausch von Prozessdaten, wobei der Server – nach Ablauf einer vorgängig vom Client vorgegebenen Updatezeit – dem Client die geänderten Daten sendet. Weitere Standards haben sich noch nicht gross verbreitet und zukünftige stellte

Frank Iwanitz, Software-Entwickler, Softing AG, München, vor. Das Zauberwort heisst OPC-XML und soll die bewährten OPC-Grundmechanismen auch in einer Internet- und Webservice-basierten Welt weiter nutzen, mit Hilfe von XML als eine flexible und beliebig erweiterbare Beschreibungssprache. Damit soll zugleich auch die jetzige Abhängigkeit von OPC von Windows-Betriebssystemen aufgehoben werden. Sowohl der nachfolgende Referent, Stefan Hoppe, Beckhoff Industrie Elektronik, Verl/D, wie auch Teilnehmer äusserten ihre Skepsis gegenüber OPC-XML. «Muss man bereits gross Marketing für etwas machen, wenns davon noch gar nichts Konkretes zu kaufen gibt?» fragte etwa Hoppe. Etlichen Teilnehmern erschien denn auch der Vortrag von Frank Iwanitz als zu theoretisch und abgehoben. Eine Schwierigkeit, die an Tagungen immer auftritt, wenn automations- und informatikorientierte Fachleute aufeinanderstossen. «Wie erkläre ich Software, so dass es nicht nur Insider verstehen?» lautet wohl die anspruchsvolle Aufgabe.



Wie immer wird die Pause für intensiven Erfahrungsaustausch genutzt (rechts Thomas Bischofberger von Bühler + Scherler AG)

#### Unterschiedlichste Anwendungen und offene Fragen

Fritz Langenegger, Bühler AG, Walter Meier, bfa solutions ltd, und Thomas Bischofberger, Bühler + Scherler AG, berichteten in Kurzreferaten über mit OPC ausgeführte Projekte in der Prozess-, Maschinen- und Gebäudeautomation. Dabei wurde durchwegs das DA-Profil verwendet; positiv wurde u.a. die einfache Handhabung und das grosse Angebot an Tools bewertet, negativ eingestuft wurden Probleme mit der Performance oder unterschiedliche Interpretationen von Objekten (z.B. Zeitobjekte), was zu aufwändigen Nachprogrammierungen führte.

In der abschliessenden Podiumsdiskussion mit allen Referenten unter der Leitung von Richard Staub wurden Publikumsfragen beantwortet, und zwar nicht nur wohlwollende Anmerkungen, sondern auch



Über 80 interessierte Teilnehmer an der OPC-Tagung in Winterthur

kritische Einlagen. So z.B. ob es in der Gebäudeautomation nicht sinnvoller wäre, BACnet als Protokoll einzusetzen, welches ja spezifische Objekte und Dienste dieser Anwendungen genau spezifiziert, wenn mehr gefordert wird als nur eine Schnittstelle Busse/Scada. OPC wurde als sehr offenes System für die Schnittstelle von Feldbussen zur Windows-Welt definiert; kann nun daraus ein allumfassendes Kommunikationsprotokoll werden? Diskutiert wurde auch die Frage, wie weit die jetzige Praxis der Zertifizierung von OPC-Produkten unerfahrene Anwender vor Fehlkäufe schützen kann. Die Tagung machte einmal mehr deutlich, dass bei Standards der Teufel im Detail liegt und deshalb solche Tagungen, welche Marketing-Informationen kritisch hinterfragen, in der heute so rasanten technologischen Entwicklung sehr wichtig sind.

Der Tagungsleiter, Richard Staub  
[www.bus-house.ch](http://www.bus-house.ch)



Die Referenten an der Podiumsdiskussion (v.l.n.r.): Fritz Langenegger, Bühler AG, Thomas Bischofberger, Bühler + Scherler AG, Stefan Hoppe, Beckhoff Industrie Elektronik, Frank Iwanitz, Softing AG, Steffen Himstedt, Trebing + Himstedt Prozessautomation GmbH und Walter Meier, bfa solutions ltd



**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](mailto:etg@electrosuisse.ch), [www.electrosuisse.ch/etg](http://www.electrosuisse.ch/etg)**

Vorschau ■ Activités

#### GIS/NIS-Tagung in Luzern

## **GIS/NIS-Systeme im vernetzten Umfeld** **Visionen, Konzepte und Praxiserfahrungen** **Les systèmes GIS/NIS dans un environnement** **d'interconnexion**

22. September 2004, Luzern

**Geografische Informationssysteme (GIS) dienen im Wesentlichen der Darstellung von örtlichen und schematisierten Plandaten (u.a. Katasterplänen). Dabei ist das Primärziel, rasch einen Überblick über die örtliche Gesamtsituation zu erhalten. Ingenieurtechnische Details, Funktionsdaten usw. werden daher eher am Rande geführt und angezeigt.**

Netzinformationssysteme (NIS) andererseits dokumentieren hauptsächlich ingenieur- und vermessungstechnische Details von Leitungen (Werkleitungskataster) sowie Daten aus und für den operativen Einsatz in Bereichen wie Lastanalyse, Mate-

rialbedarfs- und Kostenanalysen und Wartungsdienste. Sie haben als Zielsetzung die zentrale Koordination aller erforderlichen Massnahmen für Unterhalt, Nutzung, Aus- und Neubau von Versorgungs- und Verteilernetzen sowie deren grafische Darstellung nach den einschlägigen Zeichnungs- und Plannormen.

Bei beiden Systemen sind sowohl gesetzgeberische Vorgaben als auch nationale und betriebsinterne technische Normen und Strukturaufbauten zu berücksichtigen.

Eine grössere Anzahl spezialisierter GIS- wie auch NIS-Anwendungen existiert bereits auf dem Markt, wobei sich eine Hand-

voll sozusagen als «Branchenlösungen» durchsetzen konnte.

Erst die sinnvolle Vernetzung von Einzelapplikationen zu einem komplexen, umfassenden Gesamtsystem mit einmaliger Datenerfassung, konsistenter Datenhaltung, durchgängigen Datenformaten, weit gehender Skalierbarkeit und die rasche Anbindung an betriebswirtschaftliche IT-Systeme bringen den Unternehmen die erwünschten Effizienzsteigerungen, welche durch die fortschreitende Liberalisierung des Marktes und dem daraus resultierenden Preisdruck notwendig geworden sind.

Gerade für kleinere Versorgungsunternehmen lohnt es sich aber unter Umständen nicht, eigene Infrastrukturen und personelle Ressourcen für dieses anspruchsvolle Vorhaben (Aufbau eines integrierten GIS/NIS-Systems und dessen Pflege und Wartung) aufzubauen. Es kann deshalb sinnvoll sein, diese Aufgaben, die sehr spezialisiertes Wissen, sehr spezielle Tools und die notwendige Hardware-Infrastruktur erfordern, an einen verlässlichen, kompetenten Partner auszulagern und die gewünschten Dienstleistungen über ein Service Level Agree-

ment (SLA) zu definieren. Je nach Betreiber wird auch gefordert, dass mit dem System gleichzeitig sowohl Gas-, Wasser- und Stromnetze erfasst, dokumentiert und bewirtschaftet werden können.

Bei der Evaluation, Einführung und dem Betrieb von derart vernetzten Systemen handelt es sich also um komplexe, interdisziplinäre Aufgabenstellungen, die weit in den IT-Bereich, in das Projekt-Management und in die Betriebswirtschaft hineingehen. Die getroffenen Entscheidungen sind zudem von grosser Tragweite für die Unternehmen. Der richtige Zeitpunkt also, um sich in praxisnaher Art und Weise mit diesem Thema auseinander zu setzen.

Das Programm und die Themenschwerpunkte der Tagung wurden deshalb wie folgt festgelegt:

#### Vormittag:

- Erwartungen der Betreiber und Bewirtschafter; Evaluationsverfahren
- GIS-Strategie des Bundes (Kogis, NGDI)
- GIS-Vernetzung aus der Sicht eines SW-Herstellers

#### Nachmittag:

- Praxisbericht aus Sicht eines Regionalwerkes
- Synergien für die Netzbewirtschaftung
- Anbindung/Vernetzung im betriebswirtschaftlichen Umfeld
- Standortbestimmung und Zukunftsvisionen im GIS/NIS-Umfeld
- Zusammenfassung der Tagung.

Die Themen werden praxisnah durch namhafte Vertreter von Ingenieurbüros, Be-

hördern (SwissTopo), Software- und Hosting-Anbietern sowie von Projektleitern präsentiert.

Verpassen Sie deshalb nicht die Chance, Ihr Wissen hinsichtlich GIS/NIS- und Umssysteme durch kompetente Fachleute auf den neusten Stand zu bringen, dies sowohl in technischer wie auch in betriebswirtschaftlicher Hinsicht. Zudem können Sie Ihr berufliches Netzwerk mit wertvollen Kontakten zu Fachkollegen und Experten erweitern.

Weitere Informationen folgen demnächst oder unter [www.electrosuisse.ch/etg](http://www.electrosuisse.ch/etg), Rubrik Kommende Veranstaltungen.

\*

Ne manquez pas l'occasion d'obtenir vos informations de première main et de mettre à jour votre savoir autour des aspects GIS/NIS et ceci aussi bien d'un point de vue technique qu'économique. En outre vous «réseautez» en rencontrant des experts et en échangeant vos points de vue avec d'autres professionnels de la branche.

## Erfolgreiches Messe-debüt der Powertage 2004

Vom 4. bis 6. Mai präsentierte die Messe Schweiz den Interessenten der Energiebranche erstmals eine neue Plattform zu Themen rund um die Energietechnik. Das Konzept mit Forumsveranstaltungen am Morgen und Ausstellung am Nachmittag erwies sich dabei als äusserst erfolgreich. – Lesen Sie dazu unser Bericht auf Seite 55 dieser Ausgabe.

**Die Referate der Forumsveranstaltungen sind als Tagungsband (je 1 CD-ROM pro Tag) erhältlich bei [etg@electrosuisse.ch](mailto:etg@electrosuisse.ch)**

De plus amples renseignements suivront bientôt ou seront disponibles sous [www.electrosuisse.ch/etg](http://www.electrosuisse.ch/etg), rubrique Manifestations à venir.



## Agenda

29.8.-3.9.2004 **Cigré-Session 2004**

Paris

22.9.2004 **GIS/NIS-Systeme im vernetzten Umfeld**

Luzern

Die detaillierten Programme mit Anmeldeformular sind demnächst auf dem Internet unter [www.electrosuisse.ch/etg](http://www.electrosuisse.ch/etg) zu finden.

Les programmes détaillés avec le formulaire d'inscription se trouveront prochainement sur Internet: [www.electrosuisse.ch/etg](http://www.electrosuisse.ch/etg)

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

## Internationale Organisationen ■ Organisations internationales



### Call for Papers

#### Cired 2005 Conference in Turin, Italy, 6 - 9th June 2005

Cired is the major International Electricity Distribution Conference and Exhibition. It is the meeting place of the international electricity community. Presenting a paper at Cired 2005 is a unique opportunity to share your views and ideas with hundreds of your industry's leading professionals.

#### Why submit a paper?

Submitting a paper at Cired 2005 is a unique opportunity to present your views and share your ideas with hundreds of lead-

ing professionals. Cired provides a unique forum to discuss and debate technical, operational and business matters and the opportunity to interact with key players including utility experts, industrial users, manufacturers, consultants, and academics.

Every accepted paper will be published in the Cired conference proceeding.

The authors will be invited to participate in the discussion on the preferential theme by either:

- presenting an update
- responding to the rapporteur's questions
- participation in free discussion
- participation in beta day activities

Some of the authors will be invited to give a 10 minute summary presentation with the aim of ensuring an interesting and balanced debate.

In addition, every author will be given the opportunity to have a half-day display in the Cired Poster session.

All abstracts (and the final papers) must be written in English. Submission will only be accepted using the online process at [www.cired.org.uk](http://www.cired.org.uk). Please send a copy of your abstract to the Swiss National Committee.

#### Topics of the Conference

- 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

*Electrosuisse, Cired Swiss National Committee, Beat A. Müller  
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf  
Tel. 044 956 11 52, [www.cired.ch](http://www.cired.ch)  
[cired@electrosuisse.ch](mailto:cired@electrosuisse.ch)*



## First Announcement and Call for Papers

### South Africa Regional Conference, Somerset West, Western Cape

Monday 24 to Thursday 27 October 2005

The conference will be on the first three days. Thursday will be devoted to specialist tutorials, followed by post-conference tours on Friday October 28. Study Committee C6 – «Distribution Systems And Dispersed Generation» – is planning its meeting to coincide with the Conference week – there will be a Working Group meeting and a colloquium. The timing of the conference has been planned to link into the IEC Interna-

tional AGM which takes place 16 to 21 October, to enable IEC members to attend the Cigré Regional Conference.

*Deadline for receipt of abstract is  
1<sup>st</sup> September 2004*

The theme for the Conference is «Meeting Today's Challenges for Tomorrow's Power Industry». Invitation to Authors: Authors are invited to submit an abstract of up to 500 words on the subjects listed hereunder, to the Conference Technical Papers Sub Committee. The working language of the Conference will be English. Translation is not envisaged.

*Cigré Conference Technical Papers  
Sub-committee  
c/o D. Kambouris, P.O. Box 40445  
Pietermaritzburg, 3200, South Africa  
[pienaar@preformedsa.co.za](mailto:pienaar@preformedsa.co.za)*

## Cigré Symposium

17-20 April 2005, Athens, Greece

Power Systems with Dispersed Generation: technologies, impacts on development, operation and performances, organ-

ised by Study Committees C1, C2, C4, C6 and D1 and the Greek National Committee.

Deadline for receipt of synopsis at Cigré Central Office, Paris: 30th June 2004. For more details see also [www.cigré.org](http://www.cigré.org) or e-mail to [catherine.ott@cigré.org](mailto:catherine.ott@cigré.org)

## 40<sup>th</sup> General Session Cigré 2004

29 August – 3<sup>rd</sup> September 2004, Paris

Program available now! Register with the National Committee. This Session will mark a turning point for Cigré insofar as it will be the first to fully reflect the new organisation of its technical activities. We look forward with confidence to a large number of high quality, interesting and thought provoking papers (Aldo Bolza). Please consult [www.cigré.ch](http://www.cigré.ch) or for latest updates [www.cigré.org](http://www.cigré.org).

## Normung ■ Normalisation

## Normenentwürfe und Normen Projets de normes et normes Einführung / Introduction

Unter dieser Rubrik werden alle Normenentwürfe, die Annahme neuer Cenelec-Normen sowie ersetztlos 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

terie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu Electrosuisse schriftlich einzureichen.

Die ausgeschriebenen 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.

### CLC/prTR 50126-3:2004

TK 9

Railway Applications – The Specification and Demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS). Part 3: Guide to the application of EN 50126-1 for Rolling Stock RAMS

### 14/485/CDV // prEN 60076-7:2004

TK 14

Draft IEC//EN 60076-7: IEC 60076-7 Ed. 1: Power transformers – Part 7: Loading guide for oil-immersed power transformers

### 98/213/DTS

TK 15

Draft IEC 62332-TS: IEC 62332 TS Ed.1: Electrical insulation systems (EIS) – Thermal evaluation of combined liquid and solid components

### 17B/1347/CDV // EN 60947-4-1:2001/prA2:2004

TK 17B

Draft IEC//EN 60947-4-1/A2: Low-voltage switchgear and controlgear. Part 4-1: Contactors and motor-starters – Electromechanical contactors and motor-starters

### 17B/1348/CDV // EN 60947-6-1:1991/prA3:2004

TK 17B

Draft IEC//EN 60947-6-1/A3: Low-voltage switchgear and controlgear. Part 6-1: Multiple function equipment – Automatic transfer switching equipment

## 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 Ma-

17D/302/CDV // EN 60439-2:2000/prA1:2004	TK 17D	37/306/CDV // EN 60099-4:200X/prA1:2004	TK 37
Draft IEC//EN 60439-2/A1: Low-voltage switchgear and controlgear assemblies. Part 2: Particular requirements for busbar trunking systems (busways)		Draft IEC//EN 60099-4/A1: Surge Arresters. Part 4: Metal-oxide surge arresters without faps for a.c. systems	
<b>prEN 50414:2004</b>	<b>TK 20</b>	<b>37/307/CDV // EN 60099-4:200X/prAA:2004</b>	<b>TK 37</b>
Insulating and sheathing materials of electric and optical fibre cables – Test methods for analysis of lead in PVC – Method A: Total lead content determination with flame excitation atomic absorption spectrometry – Method B: Qualitative analysis of lead		Draft IEC//EN 60099-4/A1: Surge Arresters. Part 4: Metal-oxide surge arresters without faps for a.c. systems	
<b>23G/238/CDV // prEN 60320-2-4:2004</b>	<b>TK 23B</b>	<b>CLC/prTS 62046:2004</b>	<b>TK 44</b>
Draft IEC//EN 60320-2-4: Appliance couplers for household and similar general purposes. Part 2-4: Appliance couplers dependent on appliance weight for engagement		Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	
<b>EN 61543:1995/prAA:2004</b>	<b>TK 23E</b>	<b>prEN 60846:2004</b>	<b>TK 45</b>
Residual current-operated protective devices (RCDs) for household and similar use – Electromagnetic compatibility		Radiation protection instrumentation – Ambient and/or directional dose equivalent (rate) meters and/or monitors for beta, X and gamma radiation	
<b>EN 62019:1999/prAA:2004</b>	<b>TK 23E</b>	<b>prEN 61005:2004</b>	<b>TK 45</b>
Electrical accessories – Circuit-breakers and similar equipment for household use – Auxiliary contact units		Radiation protection instrumentation – Neutron ambient dose equivalent (rate) meters	
<b>EN 62020:1998/prAA:2004</b>	<b>TK 23E</b>	<b>prEN 50117-2-1:2004</b>	<b>TK 46</b>
Electrical accessories – Residual current monitors for household and similar uses (RCMs)		Coaxial cables. Part 2-1: Sectional specification for cables used in cabled distribution networks – Indoor drop cables for systems operating at 5 MHz – 1 000 MHz	
<b>23E/548/CDV // prEN 62335:2004</b>	<b>TK 23E</b>	<b>46A/650/CDV // prEN 61196-1-308:2004</b>	<b>TK 46</b>
Draft IEC//EN 62335: Switched protective earth portable residual current devices (SPE-PRCD) for class I and battery powered vehicle applications		Draft IEC//EN 61196-1-308: Coaxial communication cables. Part 1-308: Mechanical test methods – Test for tensile strength and elongation for copper-clad metals	
<b>27/411/CDV // prEN 60519-8:2004</b>	<b>TK 27</b>	<b>46A/651/CDV // prEN 61196-1-310:2004</b>	<b>TK 46</b>
Draft IEC//EN 60519-8: Safety in electroheat installations. Part 8: Particular requirements for electroslag remelting furnaces		Draft IEC//EN 61196-1-310: Coaxial communication cables. Part 1-310: Mechanical test methods – Test for torsion characteristics of copper-clad metals	
<b>27/412/CDV // prEN 60779:2004</b>	<b>TK 27</b>	<b>46A/652/CDV // prEN 61196-1-316:2004</b>	<b>TK 46</b>
Draft IEC//EN 60779: Industrial electroheat equipment. Test methods for electroslag remelting furnaces		Draft IEC//EN 61196-1-316: Coaxial communication cables. Part 1-316: Mechanical test methods -Test for maximum pulling force of cable	
<b>27/414/CDV // prEN 60519-9:2004</b>	<b>TK 27</b>	<b>48B/1456/CDV // prEN 60512-12-1:2004</b>	<b>TK 48</b>
Draft IEC//EN 60519-9: IEC 60519-9 Ed.2: Safety in electroheat installations. Part 9: Particular requirements for high-frequency dielectric heating installations		Draft IEC//EN 60512-12-1: Connectors for Electronic Equipment – Tests and Measurements. Part 12-1: Test 12a: Solderability, wetting, solder bath method	
<b>CLC/prTR 50426:2004</b>	<b>TK 31</b>	<b>91/454/CDV // prEN 61760-1:2004</b>	<b>TK 52</b>
Assessment of inadvertent initiation of bridge wire electro-explosive devices by radio-frequency radiation – Guide		Draft IEC//EN 61760-1: Surface mounting technology. Part 1: Standard method for the specification of surface mounting components (SMDs)	
<b>CLC/prTR 50427:2004</b>	<b>TK 31</b>		
Assessment of inadvertent ignition of flammable atmospheres by radio-frequency radiation – Guide			
<b>EN 60079-26:200X/prAA:2004</b>	<b>TK 31</b>		
Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. Part 26: Construction, test and marking of Group II Zone 0 electrical apparatus			
<b>prEN 61241-4:2004</b>	<b>TK 31</b>		
Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust. Part 4: Type of protection 'pD' [IEC 61241-4:2001]			
<b>prEN 62086-1:2004</b>	<b>TK 31</b>		
Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Electrical resistance trace heating. Part 1: General and testing requirements [IEC 62086-1:2001 + corrigendum Feb. 2003]			
<b>prEN 62086-2:2004</b>	<b>TK 31</b>		
Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Electrical resistance trace heating. Part 2: Application guide for design, installation and maintenance [IEC 62086-2:2001]			
<b>33/404/CDV // prEN 60871-1:2004</b>	<b>TK 33</b>		
Draft IEC//EN 60871-1: IEC 60871-1 Ed. 3: Shunt capacitors for A.C. power systems having a rated voltage above 1000 V – Part 1: General			
<b>34D/817/CDV // prEN 60598-2-13:2004</b>	<b>TK 34D</b>		
Draft IEC//EN 60598-2-13: Luminaires. Part 2-13: Particular requirements – Ground recessed luminaires			
<b>34D/817A/CDV //</b>	<b>TK 34D</b>		
Draft : Luminaires. Part 2-13: Particular requirements – Ground recessed luminaires			

### Bedeutung der verwendeten Abkürzungen Signification des abréviations utilisées

<b>Cenelec-Dokumente</b>	
(SEC)	Sekretariatsentwurf
PQ	Erstfragebogen
UQ	Fortschreibfragebogen
prEN	Europäische Norm – Entwurf
prENV	Europäische Vornorm – Entwurf
prHD	Harmonisierungsdokument – Entwurf
prA..	Änderung – Entwurf (Nr.)
EN	Europäische Norm
ENV	Europäische Vornorm
HD	Harmonisierungsdokument
A..	Änderung (Nr.)
<b>IEC-Dokumente</b>	
CDV	Committee Draft for Vote
FDIS	Final Draft International Standard
IEC	International Standard (IEC)
A..	Amendment (Nr.)
<b>Zuständiges Gremium</b>	
TK..	Technisches Komitee des CES (siehe Jahreshaft)
TC..	Technical Committee of IEC/of Cenelec
<b>Commission compétente</b>	
TK..	Comité Technique du CES (voir Annuaire)
TC..	Comité Technique de la CEI/du Cenelec

prEN 60300-3-1:2004	TK 56	EN 60730-2-14:1997/prA11:2004	TK 72
Dependability management. Part 3-1: Application guide – Analysis techniques for dependability – Guide on methodology		Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-14: Particular requirements for electric actuators	
prEN 60456:2004 (Second vote)	TK 59	EN 60730-2-15:1995/prA11:2004	TK 72
Clothes washing machines for household use – Methods for measuring the performance		Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-15: Particular requirements for automatic electrical water level sensing controls of the float or electrode-sensor type used in boiler applications	
prEN 50410:2004	TK 61	EN 60730-2-16:1997/prA11:2004	TK 72
Household and similar electrical appliances – Safety – Particular requirements for decorative child-appealing robots		Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-16: Particular requirements for automatic electrical water level controls of the float type for household and similar applicationset usages analogues	
prEN 60335-2-76:2002/prAA:2004 (Second vote)	TK 61	EN 60730-2-18:1999/prA11:2004	TK 72
Household and similar electrical appliances – Safety. Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers		Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-18: Particular requirements for automatic electrical water and air flow sensing controls, including mechanical requirements	
prEN 60335-2-95:2004 (Second vote)	TK 61	EN 60730-2-19:2002/prA11:2004	TK 72
Household and similar electrical appliances – Safety. Part 2-95: Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use		Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-19: Particular requirements for electrically operated oil valves, including mechanical requirements	
61/2676/CDV // EN 60335-2-5:2003/prA1:2004	TK 61	EN 60730-2-2:2002/prA11:2004	TK 72
Draft IEC//EN 60335-2-5/A1: Household and similar electrical appliances – Safety. Part 2-5: Particular requirements for dishwashers		Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-2: Particular requirements for thermal motor protectors	
61B/278/CDV // EN 60335-2-25:2002/prAA:2004	TK 61	EN 60730-2-3:1992/prA11:2004	TK 72
Draft IEC//EN 60335-2-25/A1: IEC 60335-2-25-A1-f12 Ed 5.0: Household and similar electrical appliances – Safety. Part 2-25:Particular requirements for microwave ovens – Temperature limit of outer enclosure of combination microwave ovens		Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-3: Particular requirements for thermal protectors for ballasts for tubular fluorescent lamps	
prEN 60745-2-13:2004/prAA:2004	TK 61F	EN 60730-2-5:2002/prA11:2004	TK 72
Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2-13: Particular requirements for chain saws		Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-5: Particular requirements for automatic electrical burner control systems	
prEN 60745-2-15:2004/prAA:2004	TK 61F	72/636/CDV // EN 60730-1:2000/prA2:2004	TK 72
Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers		Draft IEC//EN 60730-1/A2: Automatic electrical controls for household and similar use. Part 1: General requirements	
61F/565/CDV // prEN 60745-2-3:2004	TK 61F	CLC/prTS 50217:2004	TK 77/CISPR
Draft IEC//EN 60745-2-3: IEC 60745-2-3 Ed. 2.0: Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2: Particular requirements for grinders, polishers and disk-type sanders		Guide for in situ measurements – In situ measurement of disturbance emission	
61F/566/CDV // prEN 60745-2-15:2004	TK 61F	77C/146/DTR	TK 77B
Draft IEC//EN 60745-2-15: IEC 60745-2-15 Ed 2.0: Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers		Draft IEC 61000-1-5: Electromagnetic compatibility (EMC) Part 1-5: High Power Transient Phenomena – High power electromagnetic (HPEM) effects on civil systems	
61F/567/CDV // EN 60745-2-5:2003/prA1:2004	TK 61F	prEN 50134-5:2004	TK 79
Draft IEC//EN 60745-2-5/A1: IEC 60745-2-5-A1 Ed 3.0: Safety of hand-held motor-operated electric tools. Part 2-5: Particular requirements for circular saws.		Alarm systems – Social alarm systems. Part 5: Interconnections and communications	
64/1389/CDV // prHD 60364-7-704:2004	TK 64	EN 50164-1:1999/prA1:2004 (Second enquiry)	TK 81
Draft IEC//EN 60364-7-704: Electrical installations of buildings. Part 7-704: Requirements for special installations or locations – Construction and demolition site installations		Lightning Protection Components (LPC). Part 1: Requirements for connection components	
64/1390/CDV // prHD 60364-7-706:2004	TK 64	EN 50164-2:2002/prA1:2004	TK 81
Draft IEC//EN 60364-7-706: Electrical installations of buildings. Part 7-706: Requirements for special installations or locations – Conducting locations with restricted movement		Lightning protection components (LPC). Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes	
EN 60730-1:2000/prAD:2004	TK 72	prEN 50164-3:2004 (Second enquiry)	TK 81
Automatic electrical controls for household and similar use. Part 1: General requirements		Lightning Protection Components (LPC). Part 3: Requirements for isolating spark gaps	
EN 60730-2-1:1997/prA11:2004	TK 72	86B/1953/CDV // prEN 61755-2-2:2004	TK 86
Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-1: Particular requirements for electrical controls for electrical household appliances		Draft IEC//EN 61755-2-2: Fibre optic connector optical interfaces. Part 2-2: Optical interface standard single mode – angled physically contacting fibres	
EN 60730-2-11:1993/prA11:2004	TK 72	86B/1962/CDV // prEN 61753-1:2004	TK 86
Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-11: Particular requirements for energy regulators		Draft IEC//EN 61753-1: Fibre optic interconnecting devices and passive components. Part 1: General and guidance for performance standard	
EN 60730-2-12:1993/prA11:2004	TK 72	86B/1963/CDV // prEN 61300-2-14:2004	TK 86
Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-12: Particular requirements for electrically operated door locks		Draft IEC//EN 61300-2-14: Basic test and measurement procedures. Part 2-14: Tests – Optical power handling and damaged threshold characterization	
EN 60730-2-13:1998/prA11:2004	TK 72	86C/615/CDV // prEN 62150-1:2004	TK 86
Automatic electrical controls for household and similar use. Part 2-13: Particular requirements for humidity sensing controls		Draft IEC//EN 62150-1: Fibre optic active components and devices – Test and measurement procedures. Part 1: General and guidance	
		87/255/CDV // prEN 62359:2004	TK 87
		Draft IEC//EN 62359: Ultrasonics – Field characterization – Test methods for the determination of thermal and mechanical indices related to medical diagnostic ultrasonic fields	

87/257/CDV // prEN 61391-1:2004	TK 87	IEC/TC 68
Draft IEC//EN 61391-1: Ultrasonics – Pulse echo scanners. Part 1: Techniques for calibrating spatial measurement systems and measurement of system point spread function response		
95/161/CDV // prEN 60255-27:2004	TK 95	IEC/TC 100
Draft IEC//EN 60255-27: Electrical relays. Part 27: Product safety requirements for measuring relays and protection equipment		
101/180/CDV // prEN 61340-4-4:2004	TK 101	IEC/TC 100
Draft : IEC 61340-4-4 Ed.1: Electrostatics. Part 4-4: Standard test methods for specific applications – Electrostatic classification of flexible intermediate bulk containers (FIBC) – Test methods and requirements		
CLC/prTR 50442:2004	TK 106	
Guidelines for product committees on the preparation of standards related to human exposure from electromagnetic fields		
106/70/CDV // prEN 62311:2004	TK 106	
Draft IEC//EN 62311: Generic product standard to demonstrate the compliance of electronic and electrical apparatus with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (0 Hz – 300 GHz)		
EN 50065-4-2:2001/prA2:2004	TK 205A	
Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz. Part 4-2: Low voltage decoupling filters – Safety requirements		
CIS/A/534/CDV // prEN 55016-1-1:2004/prA1:2004	TK CISPR	
Draft IEC//EN 16-1-1/A1: CISPR 16-1-1 A1 Amplitude Probability Distribution (APD) Specifications		
CIS/A/535/CDV	TK CISPR	
Draft CISPR 16-2-1/A1: CISPR 16-2-1 A1 F1 Ed 1.0: Scan rates and measurement times for use with the average detector		
EN 61603-2:1997/prA1:2004	CLC/TC 206	
Transmission of audio and/or video and related signals using infra-red radiation. Part 2: Transmission systems for audio wide band and related signals		
prEN 62356-1:2004	CLC/TC 206	
Video recording – 12,65 mm TYPE D-11 format. Part 1: Tape recording		
prEN 62356-2:2004	CLC/TC 206	
Video recording – 12,65 mm type D-11 format. Part 2: Picture compression and data stream		
prEN 62356-3:2004	CLC/TC 206	
Video recording – 12,65 mm type D-11 format. Part 3: Data mapping over SDTI		
prEN 62375:2004	CLC/TC 206	
Video systems (625/50 progressive) – Video and accompanied data using the vertical blanking interval – Analogue interface		
prEN 60401-1:2004	CLC/SR 51	
Terms and nomenclature for cores made of magnetically soft ferrites. Part 1: Terms used for physical irregularities[IEC 60401-1:2002]		
34A/1092/CDV // EN 60432-1:2000/prA1:2004	IEC/SC 34A	
Draft IEC//EN 60432-1/A1: Incandescent lamps – Safety specifications. Part 1: Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes		
34A/1093/CDV // EN 60432-2:2000/prA1:2004	IEC/SC 34A	
Draft IEC//EN 60432-2/A1: Incandescent lamps – Safety specifications. Part 2: Tungsten halogen lamps for domestic and similar general lighting purposes		
34A/1094/CDV // EN 60630:1998/prA5:2004	IEC/SC 34A	
Draft IEC//EN 60630/A5: Maximum lamp outlines for incandescent lamps		
34A/1095/CDV // EN 60432-3:2003/prA1:2004	IEC/SC 34A	
Draft IEC//EN 60432-3/A1: Incandescent lamps – Safety specifications. Part 3: Tungsten-halogen lamps (non-vehicle)		
34A/1096/CDV // EN 60357:2003/prA1:2004	IEC/SC 34A	
Draft IEC//EN 60357/A1: Tungsten halogen lamps (non-vehicle) – Performance specifications		
34A/1098/CDV // EN 61549:2003/prA1:2004	IEC/SC 34A	
Draft IEC//EN 61549/A1: Miscellaneous lamps		
47A/699/CDV	IEC/SC 47A	
Draft IEC 60748-4-3: Semiconductor devices – Integrated circuits. Part 4-3: Interface integrated circuits – Dynamic criteria for Analogue-Digital Converters (ADC)		
68/299/DTR		
Draft IEC 62331: Technical Report on Pulsed Field Magnetometry		
100/810/CDV // prEN 62298-1:2004	IEC/TC 100	
Draft IEC//EN 62298-1: Teleweb Application. Part 1: General Description		
100/811/CDV // 100/811A/CDV ,prEN 62298-2:2004	IEC/TC 100	
Draft IEC//EN 62298-2: Teleweb Application. Part 2: Delivery Methods		
100/815/CDV // prEN 62298-3:2004	IEC/TC 100	
Draft IEC//EN 62298-3: Teleweb Application. Part 3: Superteletext Profile		
<b>Einsprachetermin: 30.7.04</b>		
<b>Délai d'envoi des observations: 30.7.04</b>		
<b>Annahme neuer EN, ENV, HD durch Cenelec</b>		
<b>Adoption de nouvelles normes EN, ENV, HD par le Cenelec</b>		
• 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 Fehaltorf, 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 Fehaltorf.		
<b>EN 60296:2004</b>		TK 10
<i>[IEC 60296:2003]</i>		
Flüssigkeiten für elektrotechnische Anwendungen – Neue Isolieröle für Transformatoren und Schaltgeräte		
<i>Fluides pour applications électrotechniques – Huiles minérales isolantes neuves pour transformateurs et appareillages de connexion</i>		
<b>EN 61006:2004</b>		TK 15
<i>[IEC 61006:2004]</i>		
Elektroisolierstoffe – Prüfverfahren zur Bestimmung der Glasübergangstemperatur		
<i>Matériaux isolants électriques – Méthodes d'essai pour la détermination de la température de transition vitreuse</i>		
Ersetzt/remplace: EN 61006:1993 ab/dès: 2007-03-01		
<b>EN 61086-1:2004</b>		TK 15
<i>[IEC 61086-1:2004]</i>		
Beschichtungen für bestückte Leiterplatten (conformal coatings). Teil 1: Begriffe, Einteilung und allgemeine Anforderungen		
<i>Revêtements appliqués sur les cartes de câblage imprimées (revêtements enrobants). Partie 1: Définitions, classification et exigences générales</i>		
Ersetzt/remplace: EN 61086-1:1994 ab/dès: 2007-03-01		
<b>EN 61086-2:2004</b>		TK 15
<i>[IEC 61086-2:2004]</i>		
Beschichtungen für bestückte Leiterplatten (conformal coatings). Teil 2: Prüfverfahren		
<i>Revêtements appliqués sur les cartes de câblage imprimées (revêtements enrobants). Partie 2: Méthodes d'essai</i>		
Ersetzt/remplace: EN 61086-2:1994 ab/dès: 2007-04-01		
<b>EN 61086-3-1:2004</b>		TK 15
<i>[IEC 61086-3-1:2004]</i>		
Beschichtungen für bestückte Leiterplatten (conformal coatings). Teil 3-1: Bestimmungen für einzelne Werkstoffe – Beschichtungen für allgemeine Zwecke (Klasse 1), für hohe Zuverlässigkeit (Klasse 2) und für die Luftfahrt (Klasse 3)		
<i>Revêtements appliqués sur les cartes de câblage imprimées (revêtements enrobants). Partie 3-1: Spécifications pour matériaux particuliers – Revêtements à</i>		

usages général (Classe 1), pour hautes performances (Class 2) et pour l'aérospatiale (Class 3)	EN 61496-1:2004	TK 44
Ersetzt/remplace: EN 61086-3-1:1995 ab/dès: 2007-03-01	[IEC 60439-1:1999/A1:2004]	
<b>EN 60439-1:1999/A1:2004</b>	<b>TK 17D</b>	
Niederspannung-Schaltgerätekombinationen. Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen	Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen	
<i>Ensembles d'appareillage à basse tension. Partie 1: Ensembles de série et ensembles dérivés de série</i>	<i>Sécurité des machines – Équipements de protection électro-sensibles. Partie 1: Prescriptions générales et essais</i>	
<b>EN 60439-4:1991/A11:2004</b>	<b>TK 17D</b>	
Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen. Teil 4: Besondere Anforderungen an Baustromverteiler (BV)	Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen. Teil 2-103: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für eine Reihe von mehrpoligen Rundsteckverbinder (Typ «XLR»)	
<i>Ensembles d'appareillage à basse tension. Partie 4: Règles particulières pour ensembles de chantier (EC)</i>	<i>Connecteurs pour équipements électroniques. Partie 2-103: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour une gamme de connecteurs multipolaires (type 'XLR')</i>	
<b>EN 60309-1:1999/A11:2004</b>	<b>TK 23B</b>	
Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen	Steckverbinder für elektronische Einrichtungen. Teil 2-103: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für eine Reihe von mehrpoligen Rundsteckverbinder (Typ «XLR»)	
<i>Prises de courant pour usages industriels. Partie 1: Règles générales</i>	<i>Connecteurs pour équipements électroniques. Partie 2-103: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour une gamme de connecteurs multipolaires (type 'XLR')</i>	
<b>EN 60309-2:1999/A11:2004</b>	<b>TK 23B</b>	
Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen. Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen	Zuverlässigkeitmanagement. Teil 3-14: Anwendungsleitfaden -Instandhaltung und Instandhaltungsbereitschaft	
<i>Prises de courant pour usages industriels. Partie 2: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles</i>	<i>Gestion de la sûreté de fonctionnement. Partie 3-14: Guide d'application – Maintenance et support de maintenance</i>	
<b>EN 60998-1:2004</b>	<b>TK 23F</b>	
[IEC 60998-1:2002, modif.]	EN 61850-9-2:2004	TK 57
Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke. Teil 1: Allgemeine Anforderungen	Kommunikationsnetze und -systeme in Stationen. Teil 9-2: Spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten (SCSM) – Abgetastete Werte über ISO/IEC 8802-3	
<i>Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestiques et analogues. Partie 1: Règles générales</i>	<i>Réseaux et systèmes de communication dans les postes. Partie 9-1: Implémentation spécifique des services de communication (SCSM) – Valeurs numérisées sur l'ISO 8802-3</i>	
Ersetzt/remplace: EN 60998-1:1993 + A1:2001 ab/dès: 2007-03-01	[IEC 61850-9-2:2004]	
<b>EN 60998-2-1:2004</b>	<b>TK 23F</b>	
[IEC 60998-2-1:2002, modif.]	EN 61968-3:2004	TK 57
Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke. Teil 2-1: Besondere Anforderungen für Verbindungsmaterial als selbständige Betriebsmittel mit Schraubklemmen	Integration von Anwendungen in Anlagen der Elektrizitätsversorgung – Systemchnittstellen für Netzführung. Teil 3: Schnittstelle für Netzbetriebsarten	
<i>Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestiques et analogues. Partie 2-1: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées é organes de serrage à Vis</i>	<i>Intégration des applications dans les entreprises de distribution électrique – Système d'interface pour la gestion de la distribution. Partie 3: Interface pour l'exploitation de réseau</i>	
Ersetzt/remplace: EN 60998-2-1:1993 ab/dès: 2007-03-01	[IEC 61968-3:2004]	
<b>EN 60998-2-2:2004</b>	<b>TK 23F</b>	
[IEC 60998-2-2:2002, modif.]	EN 60335-2-4:2002/A1:2004	TK 61
Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke. Teil 2-2: Besondere Anforderungen für Verbindungsmaterial als selbständige Betriebsmittel mit schraubenlosen Klemmstellen	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2-4: Besondere Anforderungen für Wäscheschleudern	
<i>Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestiques et analogues. Partie 2-2: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage sans vis</i>	<i>Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité. Partie 2-4: Règles particulières pour les essoreuses centrifuges</i>	
Ersetzt/remplace: EN 60998-2-2:1993 ab/dès: 2007-03-01	[IEC 60335-2-4:2002/A1:2004]	
<b>EN 60998-2-3:2004</b>	<b>TK 23F</b>	
[IEC 60998-2-3:2002, modif.]	EN 60335-2-41:2003/A1:2004	TK 61
Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke. Teil 2-3: Besondere Anforderungen für Verbindungsmaterial als selbständige Betriebsmittel mit Schneidklemmstellen	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2-41: Besondere Anforderungen für Pumpen	
<i>Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestiques et analogues. Partie 2-3: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à perçage d'isolant</i>	<i>Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité. Partie 2-41: Règles particulières pour les pompes</i>	
Ersetzt/remplace: EN 60998-2-3:1993 ab/dès: 2007-03-01	[IEC 60335-2-41:2003/A1:2004]	
<b>EN 140401-802:2002/A1:2004</b>	<b>TK 40</b>	
Bauartspezifikation: Oberflächenmontierbare nichtdrahtgewickelte Festwiderstände (SMD) niedriger Belastbarkeit – Rechteckig – Stabilitätsklassen 1; 2	EN 60335-2-7:2003/A1:2004	TK 61
<i>Spécification Particulière: Résistances fixes non bobinées à faible dissipation pour montage en surface (CMS) – Rectangulaires – Catégories de stabilité 1; 2</i>	<i>Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2-7: Besondere Anforderungen für Waschmaschinen</i>	
Ersetzt/remplace: EN 60998-2-3:1993 ab/dès: 2007-03-01	[IEC 60335-2-7:2003/A1:2004]	
<b>EN 60286-5:2004</b>	<b>TK 40</b>	
[IEC 60286-5:2003]	<i>Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité. Partie 2-7: Règles particulières pour les machines à laver le linge</i>	
Gurtung und Magazinierung von Bauelementen für automatische Verarbeitung. Teil 5: Flachmagazine	EN 60335-2-80:2003/A1:2004	TK 61
<i>Emballage de composants pour opérations automatisées. Partie 5: Supports matriciels</i>	<i>Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2-80: Besondere Anforderungen für Ventilatoren</i>	
Ersetzt/remplace: EN 60286-5:1997 ab/dès: 2007-05-01	[IEC 60335-2-80:2003/A1:2004]	
<b>EN 60335-2-9:2003/A1:2004</b>	<b>TK 61</b>	
[IEC 60335-2-9:2002/A1:2004]	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2-9: Besondere Anforderungen für Grillgeräte, Brotröster und ähnliche ortsveränderliche Kochgeräte	
Gurtung und Magazinierung von Bauelementen für automatische Verarbeitung. Teil 5: Flachmagazine	<i>Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité. Partie 2-9: Règles particulières pour les grills, grille-pain et appareils de cuisson mobiles analogues</i>	
<i>Emballage de composants pour opérations automatisées. Partie 5: Supports matriciels</i>		
Ersetzt/remplace: EN 60286-5:1997 ab/dès: 2007-05-01		

EN 60806:2004 [IEC 60806:1984] Bestimmung des maximalen symmetrischen Strahlungsfeldes von einer Drehanoden-Röntgenröhre für medizinische Diagnostik <i>Détermination du champ de rayonnement maximal symétrique provenant d'un tube à anode tournante utilisée en diagnostic médical</i> Ersetzt/ersetzt: HD 513 S1:1989 ab/dès:	TK 62	Weitere Informationen über EN- und IEC-Normen finden Sie auf dem Internet: <a href="http://www.normenshop.ch">www.normenshop.ch</a>
EN 61000-4-14:1999/A1:2004 [IEC 61000-1-14:1999/A1:2001] Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 4-14: Prüf- und Meßverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen <i>Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4-14: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux fluctuations de tension</i>	TK 77A	Des informations complémentaires sur les normes EN et IEC se trouvent sur le site Internet: <a href="http://www.normenshop.ch">www.normenshop.ch</a>
EN 61000-4-28:2000/A1:2004 [IEC 61000-4-28:1999/A1:2001] Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 4-28: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Schwankungen der energietechnischen Frequenz (Netzfrequenz) <i>Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4-28: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité à la variation de la fréquence d'alimentation</i>	TK 77A	EN 62005-7:2004 [IEC 62005-7:2004] Zuverlässigkeit von LWL-Bauteilen und passiven LWL-Bauteilen. Teil 7: Be-Anspruchungsmodelle <i>Fiabilité des dispositifs d'interconnexion et des composants optiques passifs à fibres optiques. Partie 7: Modélisation de contrainte de durée de vie</i>
EN 61000-4-16:1998/A1:2004 [IEC 61000-4-16:1998/A1:2001] Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 4-16: Prüf- und Meßverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen leitungsgeführte, asymmetrische Störgrößen im Frequenzbereich von 0 Hz bis 150 kHz <i>Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4-16: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux perturbations conduites en mode commun dans la gamme de fréquences de 0 Hz à 150 kHz</i>	TK 77B	EN 62148-12:2004 [IEC 62148-12:2004] Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und -geräte – Gehäuse- und Schnittstellennormen. Teil 12: Lasersender mit HF-Koaxialstecker <i>Composants et dispositifs actifs en fibres optiques – Normes de boîtier et d'interface. Partie 12: Emetteur à laser avec connecteur RF coaxial</i>
EN 61000-4-17:1999/A1:2004 [IEC 61000-4-17:1999/A1:2001] Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 4-17: Prüf- und Meßverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Wechselanteile der Spannung an Gleichstrom-Netzanschlüssen <i>Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4-17: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité à l'ondulation résiduelle sur entrée de puissance à courant continu</i>	TK 77B	EN 60950-1:2001/A11:2004 [IEC 60950-1:2001/A11:2004] Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit. Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Matériels de traitement de l'information – Sécurité. Partie 1: Prescriptions générales</i>
EN 60900:2004 [IEC 60900:2004] Arbeiten unter Spannung – Handwerkzeuge zum Gebrauch bis AC 1 000 V und DC 1 500 V <i>Travaux sous tension – Outils à main pour usage jusqu'à 1 000 V en courant alternatif et 1 500 V en courant continu</i> Ersetzt/ersetzt: EN 60900:1993 + Amendments ab/dès: 2007-04-01	CLC/TC 78	EN 60900:2004 [IEC 60900:2004] Arbeiten unter Spannung – Handwerkzeuge zum Gebrauch bis AC 1 000 V und DC 1 500 V <i>Travaux sous tension – Outils à main pour usage jusqu'à 1 000 V en courant alternatif et 1 500 V en courant continu</i> Ersetzt/ersetzt: EN 60900:1993 + Amendments ab/dès: 2007-04-01



Das Elektrizitätswerk des Bezirks Schwyz (EBS) produziert in vier Zentralen an der Muota sauberen Strom aus Wasserkraft und verteilt diesen in sieben Aktionärgemeinden. Das Dienstleistungsunternehmen mit 60 selbständigen Mitarbeitenden pflegt zudem intensiven Energieaustausch mit Energiepartnern. Orientiert an einer anspruchsvollen Kundschaft werden Verteilnetze und Kraftwerke laufend innovativ erneuert. Das EBS ist eines der wenigen ISO-9001- und ISO-14001-zertifizierten EVU der Schweiz.

Der heutige Stelleninhaber geht in Pension – als Nachfolger suchen wir einen

## Technischen Leiter

Als Mitglied der Geschäftsleitung befassen Sie sich mit allen technischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten eines EVU und beraten den Direktor in energiewirtschaftlichen Fragen. Sie sind verantwortlich für eine wirtschaftliche Instandhaltung, den bedarfsgerechten Ausbau und den kontinuierlichen Betrieb unserer Netz- und Kraftwerksanlagen. Sie koordinieren und unterstützen die Arbeit der technischen Fachteams, übernehmen die Führung wichtiger Projekte und pflegen Kontakte mit Geschäftspartnern und Kunden.

Für diese vielseitige und interessante Kaderposition bringen Sie einen Abschluss als Elektroingenieur FH/HTL sowie einige Jahre Erfahrung in einem vergleichbaren Umfeld mit. Als Generalist verfügen Sie über breite Kenntnisse im technischen und betriebswirtschaftlichen Bereich.

Wir bieten Ihnen eine anspruchsvolle, abwechslungsreiche und selbständige Tätigkeit in einem eingespielten und motivierten Team und übertragen Ihnen dazu die notwendigen Kompetenzen und den Gestaltungsfreiraum. Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Für Auskünfte steht Ihnen Rolf Inderbitzin, Direktor EBS (Tel. 041 819 69 11 / r.inderbitzin@ebs-strom.ch) zur Verfügung. Oder senden Sie uns gleich Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen. Wir freuen uns, bald von Ihnen zu hören.



Elektrizitätswerk des Bezirks Schwyz  
Riedstrasse 17, 6431 Schwyz, [www.ebs-strom.ch](http://www.ebs-strom.ch)

## Inserenten

ABB Schweiz AG, 5400 Baden	71
Brugg Kabel AG, 5200 Brugg	72
Dätwyler AG, Kabel & Systeme, 6460 Altdorf	24
Hager Tehalit AG, 8501 Frauenfeld	2
Kertész Kabel, 8153 Rümlang	53
Lanz Oensingen AG, 4702 Oensingen	23
Lihamij Intern. Trading Company, NL-5595 Leende	48
Renault Nissan Suisse SA, 8902 Urdorf	24

Suchen Sie eine Fachperson, die Ihre Drucksachen gestaltet und realisiert?

Briefschaften Logos Broschüren  
Bücher Illustrationen Hauszeitungen

### Visuelle Gestaltung

Pia Thür

Hardturmstrasse 261, 8005 Zürich  
Tel 01-563 86 76 Fax 01-563 86 86  
piathuer@dplanet.ch



**SIG**

**SIG**, entreprise autonome de droit public, assure pour tout le canton de Genève l'approvisionnement en eau, gaz naturel, électricité, et énergie thermique. Totalement engagée dans une politique énergétique de développement durable, SIG détient également plusieurs unités de production : deux centrales hydroélectriques, trois centres de pompage d'eau potable, un site industriel assurant le traitement des déchets ménagers et industriels de l'ensemble du canton, et une unité de retraitement des eaux usées. De plus, SIG commercialise et gère un réseau de fibres optiques et de bande passante auprès de différents clients privés et publics. En 2003, grâce à ses 1600 collaborateurs au service de plus de 235 000 clients, SIG a réalisé un chiffre d'affaires d'environ CHF 800 millions.

Notre Service électricité recrute :

### Un(e) INGENIEUR(E) D'EXPLOITATION HAUTE TENSION

Pour sa section « Exploitation Réseaux »

Votre mission consiste à assurer la continuité de l'acheminement de l'électricité sur le réseau à haute tension, y compris la transformation haute/moyenne tension.

Vous assurez premièrement la coordination et la reconstruction du réseau à haute tension lors des perturbations, et vous apportez votre collaboration dans les opérations de rétablissement du réseau à moyenne tension.

L'autre partie de votre activité consiste à élaborer des directives d'exploitation visant une constante amélioration de la fiabilité du réseau HT et à coordonner leur mise en pratique. Par ailleurs, vous assurez le bon fonctionnement de l'ensemble des installations HT et des équipements de contrôle et de gestion.

Au sein de SIG, vous participez aux projets en relation avec l'exploitation du réseau HT. Vous participez également à différents groupes de travail inter-entreprises suisses liés à ce domaine d'activité.

Cette offre s'adresse à des candidat(e)s « Ingénieur HES en électrotechnique », expérimentés dans le domaine de l'exploitation de réseaux électriques de transport et de distribution à haute tension. Par ailleurs, nous exigeons une très bonne connaissance de l'allemand. Nous précisons que ce poste est soumis à une astreinte régulière de service de piquet.

**Si vous êtes intéressé(e)s, n'hésitez pas à nous envoyer votre dossier par e-mail à l'adresse suivante :**

**GRH@sig-ge.ch**

**ou à nous l'adresser par courrier :**

**Services Industriels de Genève, Ressources humaines,  
case postale 2777, 1211 Genève 2.**

**Délai d'inscription : 23 juillet 2004**

**Eau Énergies Réseaux Environnement**

7/2004

Fr. 12.–  
€ 8,50

**Schwerpunkte: GIS/NIS, OPC  
Points essentiels: SIT/NIS, OPC**

**Netzinformationssysteme**

**OPC: la clé de voûte pour une automatisation intégrée  
OPC XML**

**OPC: Standard für den Austausch von Produktionsdaten**