

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Band:	90 (1999)
Heft:	15
Rubrik:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein SEV

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: 20.01.2026

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



Regionalgruppe Ostschweiz: Besichtigung des Unterwerks Balsberg



Aufmerksame Teilnehmer bei der Einführung. Im Hintergrund die 110-kV-GIS-Schaltanlage

Am 9. Juni durften 70 Teilnehmer der SEV-Regionalgruppe Ostschweiz das gemeinsame 110/16-kV-Unterwerk der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) und der Industriellen Betriebe Kloten (IBK) unter fachkundiger Führung besichtigen.

Nach einer Einführung in das Unterwerkkonzept durch Ulrich Imhof, Leiter Anlagebau bei der EKZ, konnten die Anwesenden die verschiedenen Anlageteile des Unterwerkes im Detail besichtigen: die

110-kV-GIS-Schaltanlage mit elektronischen Vorortsteuerschränken, die beiden 40-MVA-Transformatoren, die 16-kV-Schaltanlage und die Eigenbedarfsversorgungen, die als Starkstromteile bezeichnet werden können, sowie die Nebenbetriebe (Rundsteuerung und Kommunikationsgeräte) und das Leitsystem als Führungs- und Überwachungs-Systeme.

Interessant bei diesem Unterwerk sind vor allem die Konstruktion und die eingesetzte moderne Technologie. Das Stück Land, das zur Verfügung stand, war lang und schmal, nicht sehr gross. Dank der heutigen kompakten Technik ist es gelungen, dass alle Anlagenteile komfortabel plaziert werden konnten und sogar noch Reserveplatz für zukünftige Erweiterungen vorhanden ist. Die Überwachungssysteme, alle basierend auf Mikrorechnern, sind dezentral eingebaut und viel leistungsfähiger als früher; sie brauchen auch weniger Platz und bieten trotzdem umfangreichere und aussagekräftigere Informationen für den Betrieb und eine vereinfachte Verkabelung des gesamten Informationssystems. Mit der Stationsleittechnik hat das Personal der EKZ und der IBK sowohl lokal als auch auf Distanz die Möglichkeit, die Anlage ab Bildschirm zu überwachen und zu steuern.

Die Veranstaltung fand ein angenehmes Ende beim von den EKZ offerierten Aperi-

tif: eine Gelegenheit, um sich weiter zu informieren, Kontakte mit Kollegen zu pflegen sowie neue Beziehungen zu knüpfen. Herzlichen Dank an EKZ und IBK für diesen bereichernden Nachmittag!

Nächste Veranstaltung am 10. November

Die nächste Veranstaltung der Regionalgruppe Ostschweiz findet am Mittwoch, 10. November, um 17.30 Uhr in der Zürcher Hochschule in Winterthur statt. Prof. Dr. K. M. Magyar wird einen Vortrag zum Thema «Kunden motivieren und begeistern» halten. Merken Sie sich diesen Termin bereits jetzt: wir freuen uns, Sie dort zu treffen.

Philippe Burger

Präsentation des SEV an der Fachhochschule Biel

Den Studierenden der Fachrichtung Elektrotechnik wurden anlässlich der Präsentation des SEV die Vorteile einer Mitgliedschaft erläutert. Es wurden Dokumentationen und Publikationen vorgestellt, und auch der neue Studentenprospekt wurde zusammen mit dem Bulletin SEV/VSE verteilt. Unter den eingegangenen Anmeldungen wurde wie versprochen ein Handy verlost. Der glückliche Gewinner ist *Pierre Etienne*, Yverdon-les-Bains. Wir gratulieren dem Gewinner und danken allen, die unsere Präsentation besucht haben.

Telekommunikation in der Schweiz: ein Jahr nach der Liberalisierung

ETG/ITG-Sponsortagung mit Diax vom 6. Mai 1999

Zum ersten Mal haben die Fachgesellschaften ITG und ETG eine gemeinsame Tagung durchgeführt. Sie fand am 6. Mai 1999 im Kongresshaus in Zürich statt und war dem Thema «Telekommunikation in der Schweiz: ein Jahr nach der Liberalisierung» gewidmet. Gesponsert wurde der Anlass durch die Firma Diax, eine der Firmen, die einen wesentlichen Anteil zur Entwicklung im thematisierten Bereich beigetragen haben. Besonders interessant für die etwa 80 Tagungsteilnehmer aus der Industrie und dem Dienstleistungssektor war sicher, dass einige Telekommunikationsanbieter der Schweiz nebeneinander zu Worte kamen.

Helia Burgunder (Swisscom) orientierte aus der Sicht eines Netzbetreibers über zukünftige Möglichkeiten, das bestehende Ortsnetz für die breitbandige Datenübertragung zu nutzen. Der Vortrag zeigte unter anderem, wie sich das Fixed Access Network vermutlich weiterentwickeln wird.

René Burgener (Sunrise) berichtete über die Entwicklungen im Bereich der Internet-Dienstleistungen und stellte dar, welche Auswirkungen sich daraus im privaten und im geschäftlichen Bereich ergeben oder ergeben könnten. Der Referent zeigte praktische Anwendungen der neuen Technologie im privaten Bereich und am Arbeitsplatz.

Jean-Jacques Vouga (Dax) erläuterte, wie die Mobilnetzdienstleistungen in ein privates Firmennetz integriert werden können. Es wurde deutlich, wie die drahtgebundene Übermittlung und die Mobilien zunehmend miteinander verschmelzen. Das Mobile Virtual Private Network ist der Anfang einer zukünftigen Kommunikationstechnik mit konvergierendem Fest- und Mobilnetz.

Als Abwechslung zu den technisch orientierten Themen kamen auch zwei Juristen zu Wort. Dr. Wolfgang Büchner, Rechtsanwalt aus Deutschland, berichtete über die dortigen Erfahrungen mit der schrittweisen Liberalisierung. Interessant sind die aus der Kundenperspektive resultierenden praktisch-wirtschaftlichen Folgen wie grössere Marktanteile der privaten Anbieter, schnellere Senkung der Gebühren als erwartet, Kundenservice und Produktinnovation. Rechtsanwältin Dr. Ursula Widmer

referierte über das Vertragsmanagement für Telekommunikationsunternehmen und erläuterte verschiedene praktische Beispiele, welche den Zuhörern helfen sollten, die grössten Fehler zu vermeiden. Ihre Ausführungen zeigten eindrücklich, wie wichtig eine sorgfältige Vertragsgestaltung ist, um sich vor nachteiligen Überraschungen zu schützen.

Heinz Bühlmann (Ascom) erläuterte die xDSL-Technologie mit ihren Möglichkeiten, anspruchsvolle Datendienste über Standard-Telefonleitungen zum Benutzer zu bringen, um damit einen effizienten

«high speed»-Internetzugang zu schaffen. Schliesslich stellte Manfred Stelzer von Siemens die Weiterentwicklung des Mobilfunkes in Richtung UMTS als dritte Generation des Mobilfunkes vor. UMTS wird neue Dienste und Anwendungen ermöglichen, die die Bereiche Information und Telekommunikation zusammenwachsen lassen.

In der abschliessenden Diskussion beantworteten die Referenten noch einige interessante Zuhörerfragen.

Weitere Informationen können dem ETG-Tagungsband Nr. 64 entnommen werden, welcher beim ETG-Sekretariat bestellt werden kann. Es enthält sämtliche Vorträge dieser Tagung.

Werner Meier (Dax), Tagungsleiter

Referentinnen bei der ETG-/ITG-Tagung

An der Sponsortagung mit Diax am 6. Mai im Kongresshaus Zürich durften die Fachgesellschaften ETG und ITG zum ersten Mal in ihrer Geschichte nicht nur eine, sondern gleich zwei Damen als Referentinnen begrüssen. Beide präsentierten ihre aussagekräftigen Referate auf erfrischende Art und brachten damit willkommene Farbe in die Männerwelt der Technik.

Wir danken Helia Burgunder, Projekt-Manager Access Network, Swisscom, sowie Dr. Ursula Widmer, Rechtsanwältin, Dr. Widmer und Partner, beide in Bern, für diese Premiere bei den Fachgesellschaften des SEV.



Von links nach rechts: Dr. Ursula Widmer, Willy Gehrer, ETG-Präsident, und Helia Burgunder

De gauche à droite: Dr Ursula Widmer, Willy Gehrer, président de l'ETG, et Helia Burgunder

Des conférencières à la journée ETG/ITG

Lors de la journée sponsorisée avec Diax du 6 mai au Kongresshaus de Zurich, les sociétés spécialisées ETG et ITG ont eu l'honneur d'accueillir pour la première fois depuis leur fondation non seulement une mais directement deux dames en tant que conférencières. Chacune d'elles présente son exposé pertinent

de manière rafraîchissante et apporta une note de couleur dans le monde technique encore trop masculin.

Nous remercions Madame Helia Burgunder, Projekt-Manager Access Network, Swisscom ainsi que Madame Dr Ursula Widmer, avocate, Dr Widmer und Partner, les deux de Berne, pour cette première auprès des sociétés spécialisées de l'ASE.

Mitgliederumfrage 1999

Sehr geehrte ITG-Mitglieder

Eine der Hauptaufgaben der ITG ist, ihre Mitglieder in der persönlichen Weiterbildung zu unterstützen. Wir möchten weiterhin Weiterbildung anbieten, die nicht nur aktuelle Themen mit hoher Qualität aufweist, sondern auch optimal auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten unserer Mitglieder abgestimmt ist. Hierzu ist uns Ihre Meinung sehr wichtig. Deshalb haben wir Mitte Juni 1999 eine Umfrage gestartet und allen Mitgliedern einen Fragebogen zugestellt. Wir hoffen auf eine zahlreiche Teilnahme.

Nebst Beantwortung aller Fragen bitten wir Sie um möglichst konkrete Vorschläge und kritische Bemerkungen. Nur so können wir unsere Aktivitäten auf Ihre aktuellen Bedürfnisse abstimmen. Zögern Sie also nicht, uns Ihre Erwartungen mitzuteilen. Die zurückgesandten Fragebogen werden vertraulich behandelt!

Wir danken im voraus für Ihre Antworten und hoffen, nach der Auswertung der Umfrage Ihren Erwartungen noch besser gerecht zu werden. Bitte senden Sie uns den Fragebogen umgehend zurück.

Roland Wächter, Sekretär ITG

Enquête auprès des membres 1999

Chers membres de l'ITG,

Le soutien de ses adhérents en matière de formation complémentaire individuelle est une des tâches principales de l'ITG. Nous désirons continuer à proposer des possibilités de formation qui non seulement se focalisent

sur des sujets actuels avec un niveau de qualité élevé, mais qui tiennent également compte des besoins et possibilités de nos membres. Dès lors, votre avis nous est indispensable. Dans ce but nous avons lancé, à mi-juin 99, une enquête moyennant un questionnaire qui a été envoyé à tous les membres. Nous espérons que vous serez nombreux à y participer activement.

Nous vous saurions gré de non seulement répondre à l'ensemble des questions, mais également de formuler des propositions

concrètes et des commentaires critiques afin que nous puissions accorder nos activités à vos besoins réels. N'hésitez pas à dire ce que vous attendez de nous. L'ensemble de ces informations sera traité de façon confidentielle !

Nous vous remercions par avance de votre participation. L'évaluation des questionnaires nous permettra de répondre au mieux à vos attentes. Nous vous prions de nous renvoyer le questionnaire aussitôt.

Roland Wächter, secrétaire ITG

Neuer ITG-Vorstand

Nach den kürzlich durchgeführten Wahlen – die Wahlergebnisse wurden im Bulletin SEV/VSE 11/99 veröffentlicht – setzt sich der Vorstand der ITG per 26. April 1999 wie folgt zusammen:

Präsident

Prof. Dr. Albert Kündig, Institut für technische Informatik und Kommunikationsnetze, ETH Zürich

Vizepräsident

Prof. Dr. Richard Bührer, CIM-Zentrum, Muttenz

Weitere Mitglieder

Dr. Walter Braun, Ascom Systec AG, Mägenwil

Max Felser, Hochschule für Technik und Architektur, Bern

Josef Gubelmann, Inceptus GmbH, Zürich

Prof. Dr. Bertrand Hochet, Ecole d'ingénieurs du Canton de Vaud, Yverdon

Jean-Jacques Jaquier, Swisscom AG, Bern

Prof. Dr. Jean-Yves Le Boudec, Ecole Polytechnique Fédérale, ICA, Lausanne

Dr. Ernst Lebsanft, Synlogic AG, Binningen

Peter Perl, Siemens Schweiz AG, Zürich

Sekretär

Roland Wächter, SEV, Fehraltorf

Aktivitäten ■ Activités

Informationstechnik als Wegbereiter der Innovation (Tagungsreihe)

Die moderne Informations- und Kommunikationstechnik bietet eine Fülle von Möglichkeiten für die Entwicklung innovativer Geräte und Systeme, aber auch zur Verbesserung von Produktionsprozessen und des Workflow Management sowie für neue Formen des Electronic Marketing. Für die Produktverantwortlichen wird es allerdings zunehmend schwieriger, die neuesten Entwicklungen in ihrer Breite und mit ihren

Interdependenzen zu verfolgen und zu entscheiden, wann die neuesten Technologien zum eigenen Nutzen eingeführt werden sollen. In der diesjährigen Tagungsreihe der ITG stellen technische Experten und für ihre Pionieranwendungen bekannte Unternehmen die Vielfalt der modernen Informationstechnologien vor.

Die dritte Tagung ist dem Thema «IT-Kompetenz – Inhouse oder Outsourcing?»

gewidmet. Einerseits zeigt der Outsourcing-Markt ein rapides Wachstum, und andererseits sind die kritischen Stimmen dazu nicht

Anmeldeschluss: 23. August 1999

mehr zu überhören. Die Tagung – als Voralbendveranstaltung konzipiert (beginnend um 16.20 Uhr) – behandelt das Thema «Outsourcing» aus einer umfassenden unternehmerischen Sicht.

Hochkarätige Kenner der Outsourcing-Problematik berichten aus ihrer Praxis und beantworten u.a. folgende Fragen:

Tagungsreihe «Informationstechnik als Wegbereiter der Innovation» – Dritte Tagung am 2. September 1999, nachmittags, an der ETH Zürich: IT-Kompetenz – Inhouse oder Outsourcing?

- Welches sind die treibenden Kräfte der Informationstechnik, und wie wirken sie sich auf die traditionellen Geschäftsmodelle aus?
- Welche IT-Fertigungstiefe braucht eine Unternehmung?
- Welche Rollen und Kompetenzen braucht es für eine verteilte Informationsverarbeitung?
- Welche Vorteile kann Outsourcing haben?
- Worauf kommt es bei Outsourcing-Verträgen an, und was sind die kritischen Vertragselemente?
- Wie muss bei der Verhandlung und beim Abschluss von Outsourcing-Verträgen vorgegangen werden?

«Intelligente» Relais

15. September 1999 in Brugg-Windisch

Steuerungen werden immer kleiner und kostengünstiger. Heute werden von verschiedenen Herstellern Kleinststeuerungen, sogenannte intelligente Relais, angeboten.

Die Tagung soll die Eigenschaften und Möglichkeiten dieser intelligenten Relais aufzeigen. Auf Grund von praktischen Anwendungsbeispielen werden die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes solcher Kleinsteuerungen vorgestellt. Hersteller erhalten die Gelegenheit, ihre Geräte zu präsentieren.

Informationstagung der Fachgruppe FOBS am 15. September 1999 an der Fachhochschule Aargau in Brugg-Windisch

Die Veranstaltung richtet sich an Planer, Elektriker und Entwicklungingenieure, die einfache Automatisierungsaufgaben kostengünstig lösen müssen.

Methoden und Werkzeuge für die Entwicklung eingebetteter Systeme

29. September 1999 in Zürich

Die grössten Anstrengungen rund um den Millennium-Bug sind vorüber (oder sollten es zumindest sein). Es ist höchste Zeit, den Blick vom unmittelbar nächsten Schritt abzuwenden und hinter die Jahreszahl mit den drei Nullen zu richten.

Dafür bietet das Symposium «Methoden und Werkzeuge für die Entwicklung eingebetteter Systeme» eine sehr gute Gelegenheit! Die Teilnehmer finden einen praxisbezogenen, abwechslungsreichen Mix zu diesem Thema vor. Fachvorträge, Erfahrungsberichte und Live-Präsentationen der

Aussteller formen ein Bild, welches den aktuellen Stand und die zukünftige Ausrichtung der Technik zeigt.

Das Symposium beschränkt sich auf die Softwareentwicklung im Bereich der industriellen Automation. Stichworte wie Prozesssteuerungen, eingebettete Systeme, hohe Zuverlässigkeit der Software, Echtzeitanforderungen, methodische Entwicklungsansätze, Umfang der Werkzeugunterstützung usw. prägen die Veranstaltung. Dank der spezifischen Ausrichtung erhalten die Teilnehmer eine fokussierte Sicht auf die Problematik und die angebotenen Lösungen.

Symposium der Fachgruppe Software-Engineering (SW-E) am 29. September 1999 an der ETH Zürich

Längst ist die industrielle Automation ein Thema, welches sich auf der internationalen Ebene abspielt. Entsprechend werden am Symposium international bekannte Referenten erwartet.

Die Veranstaltung richtet sich sowohl an Entwicklungingenieure als auch an Projektleiter und Führungskräfte aus der Software- und Systementwicklung.

Weitere Informationen zu den angekündigten Tagungen folgen auf dem Internet unter <http://itg.sev.ch>.

So erreichen Sie uns

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Sekretariat ITG
Luppenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf

Telefon 01 956 11 11 (Zentrale)
01 956 11 51 (R. Wächter)
01 956 11 83 (Sekretariat)

Fax 01 956 11 22

URL <http://itg.sev.ch>

E-Mail itg@sev.ch

Pour tout contact

Association Suisse des Electriciens
Secrétariat ITG
Luppenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf

tél. 01 956 11 11 (centrale)
01 956 11 51 (R. Wächter)
01 956 11 83 (secrétariat)

fax 01 956 11 22

URL <http://itg.sev.ch>

E-Mail itg@sev.ch



Simulations-Software im Dienste der Elektrizitätswerke und der Industrie

ETG-Informationstagung vom 27. Mai 1999 in der FH Aargau, Brugg-Windisch

Diese Tagung fand dank der Grosszügigkeit der Schulleitung in der Aula der Fachhochschule Aargau in Brugg-Windisch statt. Unter den Teilnehmern durfte Prof. J.-J. Simond, Tagungsleiter, auch gut zwei Dutzend Studenten und Studentinnen begrüssen. Die Tagung wurde in zwei Teilen durchgeführt: am Vormittag waren fünf Vorträge und zwei Präsentationen zu hören, und am Nachmittag fand eine Ausstellung statt mit dem Ziel, die am Vormittag erläuterten Softwareprogramme «live» zu erleben, weitere Information bei den Referenten einzuholen sowie die direkten Kontakte zu pflegen. Diese Art Tagung wurde wegen des gewählten Themas zum erstenmal 1998 in Freiburg in dieser Form erprobt und auf Grund der positiven Reaktionen der Teilnehmer in der Deutschschweiz jetzt wiederholt. Vor allem wurde die komplementäre Kombination Vorträge und Praxis sehr geschätzt.

In seinem Einführungsreferat zeigte Prof. Martin Wiederkehr die Notwendigkeit, Simulationsmittel für die Ausbildung zur Verfügung zu stellen. Mit Hilfe existierender Hard- und Software-Module entwickelten Studenten der FH Aargau im Rahmen von Semester- und Diplomarbeiten einen Netzsimulator. Das Resultat erlaubt den Einsatz des Systems in Unterricht und Labor, eine schnelle Einarbeitung und weist eine hohe Flexibilität für andere Aufgaben

auf. Die Schule hofft sehr, dass sich andere Anwender für dieses System interessieren werden.

Die weiteren Vorträge des Vormittags haben die heute wichtige Rolle der Simulation bei Planung, Optimierung, Verwaltung und Betrieb elektrischer Netze sowie bei den elektrischen Antriebssystemen bestätigt. Die vorgestellten Werkzeuge sind nicht nur geeignet für die Simulation des Verhaltens im stationären und transitorischen Betrieb von Produktions-, Transport- und Verteilungsanlagen für elektrische Energie, sondern auch zum Beispiel für Lastvorhersagen in Form einer Dienstleistung. Im Software-Bereich wurden ATP-EMTP-Anwendungsbeispiele (G. Köppl), Simsem (A. Sapin), Lastvorhersage per Internet (A. Piras), die Finite-Element-Methode (D. Taghezout), Neplan 2000 (L. Busarello) und Simulationsprogramme für die SBB (M. Lörtscher) präsentiert.

Die Ausstellung am Nachmittag wurde von den meisten Teilnehmern noch besucht. Sie führte zu regen Diskussionen und ermöglichte, neue Produkte kennenzulernen – verschiedene Pakete und Methoden mit eigenen Vor- und Nachteilen je nach Anwendung, aber alle von hoher Qualität und Nutzen. Sicher sind viele Anwesende mit neuen Erkenntnissen nach dem Aperitif nach Hause zurückgekehrt. Eine erfolgreiche Tagung, die auch für die anwesenden

jüngeren und studierenden Teilnehmer interessant war.

Nochmals herzlichen Dank an die Fachhochschule Aargau für die gute Unterstützung und Infrastruktur.

Weitere Informationen können aus dem ETG-Tagungsband Nr. 65 entnommen werden, welcher beim ETG-Sekretariat bestellt werden kann. Er enthält sämtliche Vorträge dieser Tagung.

Philippe Burger

EPE – 8th European Conference on Power Electronics and Drives

7.–9.9.99 EPFL, Lausanne

Für detaillierte Informationen:
<http://dewww.epfl.ch/epc99>

Pour des informations détaillées:
<http://dewww.epfl.ch/epc99>

Mehr Strom im Einklang mit der Natur

Donnerstag, 30. September,
Hotel Arte, Olten

ETG-Tagung zum Thema Wasserkraftwerke mit Besichtigung der KW Ruppoldingen und Gösgen. Journée consacrée aux centrales hydrauliques avec visite des centrales de Ruppoldingen et de Gösgen.

So erreichen Sie uns

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Sekretariat ETG
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Telefon 01 956 11 11 (Zentrale)
01 956 11 83 (Sekretariat)
01 956 11 52 (Ph. Burger)

Fax 01 956 11 22

URL <http://etg.sev.ch>

E-Mail etg@sev.ch

Pour tout contact

Association Suisse des Electriciens
Sekrétariat ETG
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

tél. 01 956 11 11 (centrale)
01 956 11 83 (secrétariat)
01 956 11 52 (Ph. Burger)

fax 01 956 11 22

URL <http://etg.sev.ch>

E-Mail etg@sev.ch



Internationale Organisationen Organisations internationales

Cenelec: 39. Generalversammlung vom 8./9. Juni 1999 in Edinburg

Leitung: Cenelec-Präsident Michael Kelly, Grossbritannien
CES vertreten durch Dr. W. Paul Kleiner, Präsident
und Roland E. Spaar, Generalsekretär

Heads of Delegations Meeting

An diesem Meeting wurden die wesentlichsten Geschäfte vor der Generalversammlung durchberaten und kritische Punkte diskutiert:

Beim PR-Plan kamen das zu erarbeitende Erscheinungsbild des Cenelec, die Umsetzung und nicht zuletzt die Finanzierung zur Sprache.

Der Businessplan 2000 bis 2005 fand gute Aufnahme. Die finanzielle Lage des Cenelec wird auch über die nächsten Jahre stabil bleiben. Nach wie vor unzureichend ist die Anerkennung des Cenelec durch Öffentlichkeit und Behörden. Hier besteht echter Handlungsbedarf. Das Cenelec ist eine Industrie-geführte Organisation im Gegensatz zu Institutionen-geführten Normungsorganisationen. Das Cenelec sieht allerdings keinen Grund, daran etwas zu ändern. In den nächsten Jahren werden grössere Herausforderungen auf das Cenelec, wie übrigens auch auf die weiteren Normungsorganisationen, zukommen.

Die neue Struktur für die Konformitätsbewertung im Cenelec-Rahmen wurde positiv aufgenommen.

Vom 29. bis 31. Mai 2000 ist eine weitere CEN/Cenelec/Etsi-Konferenz im Palais des Congrès in Brüssel geplant. Neuartig ist der Durchführungsmodus: Verschiedene Themengruppen sollen in ParallelSESSIONEN behandelt werden, deren Ergebnisse im Plenum als Zusammenfassung präsentiert werden sollen. Das Themen-Spektrum soll möglichst breit sein.

Schliesslich wurde noch die bevorstehende Wahl eines neuen Cenelec-Schatzmeisters behandelt.

Präsidialansprache, Bericht aus dem Verwaltungsrat

Die Präsidialansprache ist knapp und klar. Sie sagt im wesentlichen aus, dass das Cenelec Normen und Zertifizierungssysteme erarbeiten will, die vor allem auf Marktbedürfnisse abgestützt sind und weniger auf die Wünsche von politischen Gremien. Der Präsident bezeichnet die Zusammenarbeit mit den beiden anderen europäischen Normungsorganisationen CEN und Etsi, aber auch mit der IEC als sehr gut.

Er erläutert und ergänzt die vorgängig an die Nationalkomitees verteilten schriftlichen Berichte. Schwerpunkte sind: Führungszielsetzungen, Finanzpolitik und Businessplan; Cenelec-Vision bis zum Jahr 2010; Effizienz in der Normung; Cenelec-Image und Public Relations.

Wahlen

Auf Ende 1999 treten Vizepräsident F. Haremeyer und Schatzmeister G. Arcelli zurück. Als Nachfolger ab 1. Januar 2000 wählt

die Generalversammlung Dr. U. Spindler (D) zum Vizepräsidenten und Dr. F. Plebani (I) zum neuen Schatzmeister.

CEN/Cenelec-Geschäftsordnung Teil 3

Die Generalversammlung genehmigt die revidierte Geschäftsordnung Teil 3 «Regeln für den Aufbau und die Abfassung von Europäischen Normen (PNE-Regeln)». Sie basieren weitestgehend auf den ISO/IEC Directives Part 3:1997 und sind nur so weit für den Zweck der EN ergänzt als zwingend notwendig. Erwähnenswert ist, dass ISO und IEC das Copyright erteilten und die europäischen Ergänzungen gut sichtbar im Originaltext eingefügt sind. G. Hongler bestätigt, dass die CEN-Mitglieder demnächst über das Dokument abstimmen werden und er die Chancen einer Genehmigung als sehr hoch betrachtet.

Zertifizierungs-Strukturen innerhalb und ausserhalb des Cenelec

Die Generalversammlung 1998 hatte die Gründung und Zusammensetzung einer Task Force beschlossen mit der Aufgabe, die Probleme im Zusammenhang mit allen Conformity-Assessment-Angelegenheiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik zu studieren und Vorschläge für die Reorganisation der heutigen Strukturen auszuarbeiten. Sie sollte regelmässig über den Arbeitsfortschritt berichten und die Vorschläge rechtzeitig für eine auf Spätherbst 1998 geplante ausserordentliche Generalversammlung vorlegen. Die Task Force sei zu leiten vom Cenelec-Präsidenten. Ihr sollten Vertreter aus neun Nationalkomitees und neun Delegierten angehören, die von den Mutual Recognition Arrangements (MRA) bestimmt werden. Der Präsident des Elsecos sollte Beobachterstatus haben. Aufgrund der Entscheide der erwähnten ausserordentlichen Generalversammlung wurde ein Conformity Assessment Framework ausgearbeitet und nun zum Entscheid vorgelegt. Die Versammlung heisst das Ergebnis gut und genehmigt des Standing Document «Cenelec framework for conformity assessment in the electrotechnical area». Von der vorgeschlagenen Mustervereinbarung wird zustimmend Kenntnis genommen. Ferner wird der Weg freigegeben für die Aufnahme von Verhandlungen mit den bestehenden MRA zur Schaffung des Cenelec Conformity Assessment Forum gemäss Definition im verabschiedeten Standing Document. Schliesslich wird beschlossen, das Elsecos aufzulösen.

Erscheinungsbild des Cenelec

Die Versammlung genehmigt die generellen Vorschläge des Verwaltungsrates zur Steigerung der Identität des Cenelec durch ein verbessertes Erscheinungsbild und deutliche Anerkennung durch erhöhte Anstrengungen in der Kommunikation nach aussen. Das soll nicht zuletzt erreicht werden durch intensivierte PR-Massnahmen und eine neue, ansprechende Arbeitsumgebung. Hier wird auch ein Umzug in besser präsentierende Räumlichkeiten in Betracht gezogen, aber wohl kaum ohne die ein ganzes Stockwerk beanspruchenden Sitzungsräume. Neue Räumlichkeiten an besserer Lage und in deutlich besserem Zustand sind zu günstigeren Bedingungen auf dem Markt zu finden. Mehrere Votanten legen grossen Wert darauf, dass bei einer allfälligen Verlegung der Büroräumlichkeiten (in Brüssel) die Mietkosten nicht höher zu stehen kommen und gleichzeitig auch die Sitzungsräume verlegt werden. Die Frage der Sitzungsräume muss mit dem CEN abgesprochen werden, da letztere gemeinsam genutzt werden.

Die notwendigen Mittel werden bewilligt, sie haben im ordentlichen Budget Platz. Zudem wird informiert, dass die bisherigen PR-Arbeiten kostenlose Vorleistungen seien.

Finanzielles

In Vertretung des erkrankten Schatzmeisters G. Arcelli kann J. Kestens, Sekretär des Finanzpolitik-Komitees, einen sehr positiv-

Organisations internationales

ven Abschluss der Betriebsrechnung 1998 und eine gesunde Bilanz präsentieren. Das Budget 2000 sieht ein ausgeglichenes Ergebnis vor bei leicht reduzierten Mitgliederbeiträgen. Diese erfreulichen Ergebnisse und die guten Zukunftsaussichten sind nicht zuletzt zurückzuführen auf eine restriktive Ausgabenpolitik und die Einhaltung der festgelegten Limite anzunehmender Mandate, die das Ausmass der Abhängigkeit von Dritten in vertretbaren Grenzen hält.

Rechnung 1998 und Revisorenbericht werden abgenommen, und dem Verwaltungsrat wird Entlastung erteilt.

Die Diskussion über die Mitgliederbeiträge 2000 ist in der Folge rasch erledigt.

Key Note Address

Diese wurde verfasst und präsentiert von Fernand Herman, Mitglied des Europäischen Parlamentes. Er zieht Parallelen zur Europäischen Gesetzgebung und unterstreicht, dass Gesetzgebung und Normung zusammenhängen und wohl ausgewogen sein müssen. Freiwillige Normen können Hilfestellung leisten in kontroversen Debatten und mühsamen Entwicklungen im Gesetzesschaffen. Er gibt zu bedenken, dass auch in der Normung der Grundsatz gilt, ein starkes Europa könne nur dann geschaffen werden, wenn sich alle Beteiligten einig seien. Auch hier gelte: Komm nicht zu früh, aber auch nicht zu spät mit wesentlichen Änderungen, und: Gelingen setzt das Interesse aller Beteiligten voraus.

Grussadressen

Aus der Fülle der Grussadressen seien hier einige erwähnt.

Die Europäische Kommission: E. Vardakas (DG III) gibt seiner Genugtuung über die gemeinsam mit CEN erreichte Revision der CEN/Cenelec-Geschäftsordnung Teil 3, Regeln für den Aufbau und die Abfassung von Europäischen Normen, Ausdruck. Was die Kommission nach wie vor vermisst, ist eine einfachere Klassifizierung, vor allem von Einzelteilen ohne nationales Präfix in der Norm-Nummer. Dies zu erfüllen hätte eine wesentliche Änderung in den Übernahmeverpflichtungen zur Folge.

IEC: M. R. Fünfschilling (Präsident) führt aus, dass die Beziehungen IEC - Cenelec zu keinerlei Kritik Anlass gäben. Das Dresden Agreement (1996) funktioniere sehr gut. Er wünscht, dass auch auf dem Gebiet der Konformitätsbewertung eine analoge Vereinbarung getroffen wird. Auch die Konformitätsbewertung soll rascher, billiger und effektiver werden. Fünfschilling erwähnt außerdem die gegenwärtige Polarisierung in der IEC-Gemeinschaft, speziell auf den sich technologisch rasch entwickelnden Gebieten. Dies führt gelegentlich zur Unmöglichkeit einer echten Konsensfindung. Dabei seien gerade konsensbasierte, rasch verfügbare Normen von grösster Wichtigkeit. Die IEC wolle ihren Mitgliedern weltweit und auf sämtlichen Gebieten dienen und dabei politische Hürden überwinden.

CEN und Etsi: G. Hongler (SG des CEN) und G. Ochel (Vertreter Etsi) informieren in ihren Grussadressen ausführlich über anstehende Probleme, wichtige Änderungen und Fortschritte, zum Beispiel CEN Workshop Agreements sowie Normenverkaufs- bzw. -vertriebspolitik.

State of the Art of Cenelec: Der Generalsekretär, Pieter Parlevliet, präsentiert in knapper, prägnanter Form seine Sicht davon, wo Cenelec heute steht und wo er mit dem Cenelec in Zukunft hingelangen will.

Zukünftige Generalversammlungen

Für 6./7. Juni 2000 lädt das Tschechische Nationalkomitee nach Prag ein.
R. E. Spaar, Generalsekretär des CES

Sitzung des IEC Committee of Action (CA)

14./15. Juni 1999 in Genf

Leitung: Vizepräsident Robert Denoble (F)

Das CES ist vertreten durch den Präsidenten und den Generalsekretär.

Das Dossier umfasst rund 80 Dokumente von zum Teil beträchtlichem Umfang. Die Debatten und Entscheidungen betrafen im wesentlichen sechs Themenkreise.

Berichterstattungen von Technischen Gremien (TC und SC) und deren Strategic Policy Statements (SPS)

Das CA genehmigt und verdankt die Berichte einschliesslich SPS von 30 TC, verlangt aber anderseits von 13 TC weitere Erklärungen zu ihren Berichten bzw. Ergänzungen in 7 SPS. Das Central Office wird beauftragt, noch ausstehende Antworten einzufordern.

Projektfortschritt und Massnahmen

Das CA streicht 6 Projekte, die stark im Verzug sind und für die auch kein wirkliches Bedürfnis ersichtlich ist. Ferner verlangt es bezüglich 25 verzögerten Projekten Klärung, nicht nur in bezug auf realistische Termine, sondern auch betreffend Marktbedürfnis. Und schliesslich genehmigt das CA für 20 Projekte neue, d.h. hinausgeschobene Termine.

Das CA genehmigt den Entwurf für das Dokument IEC-Umweltpolitik und empfiehlt, dass das IEC dieses auch publik machen und im Rahmen der TC-Arbeit anwenden soll.

Effizienzsteigerung der technischen Normungsarbeit

Das CA genehmigt die Revision der ISO/IEC-Direktiven Teile 1 und 3 und den damit verbundenen Rückzug des Teils 2, vorausgesetzt, dass die ISO diesen Schritten ebenfalls zustimmt.

Das CA präzisiert seinen früheren Entscheid bezüglich Segmentierung von Entwürfen, die zur Abstimmung vorgelegt werden: Bei Revisionen bestehender Normen ist es zulässig, im Stadium der Vorabstimmung (CDV) den konsolidierten Entwurf zu segmentieren und über die einzelnen Segmente abzustimmen zu lassen.

TC/SC-Sekretäre bemängeln, dass noch zu oft Kommentare in herkömmlicher statt elektronischer Form sowie in Einzelfällen nicht in Englisch abgeliefert werden und sie damit Mehraufwand haben und die Einhaltung der Termine gefährdet ist.

Das CA appelliert an die Nationalkomitees, Experten, die nicht in der Lage sind, Kommentare in elektronischer Form und in englischer Sprache zu erstellen, durch Instruktion und Hilfeleistung bei der Lösungsfundung zu unterstützen.

Fortschritte auf dem Fieldbus-Gebiet zu erwarten

Das CA beauftragt das SC 65C, Digital Communications, die aktuellen Technical Specifications (TS) durch Einbezug zusätzlicher verschiedener Profile und deren Protokolle zu ergänzen und wenigstens ein weiteres Protokoll einzufügen. Der neue Entwurf soll innerhalb von nur vier Monaten (also bis Mitte Oktober) zur Abstimmung als FDIS vorliegen. Das CA genehmigt die Ausnahme, die vorausgehende Stufe (CDV) in diesem speziellen Fall zu überspringen, um das Ziel, zum Jahresende 1999 das Abstimmungsergebnis vorliegen zu haben, zu erreichen. Sollte der Entwurf Mitte Oktober nicht vorliegen oder das Abstimmungsergebnis negativ sein, so gilt die Aktion als gescheitert, und in der Folge werden die aktuellen TS ohne weitere Formalitäten direkt in Internationale Normen umgewandelt. Es wird erwartet, dass damit der «Fieldbus case» gelöst ist. Die Entscheide basieren auf der Hoffnung und Erwartung, dass das gegenseitige Vertrauen nun obsiegen werde, dass in gutem Geist zusammengearbeitet werde, um das gewünschte Ziel zu erreichen, und dass in der Folge

auch die hängigen Rekurse betreffend Prozedurfehlern zurückgezogen werden.

Koordinationsfragen

Das CA ist der Auffassung, dass TC mit sehr verwandtem Arbeitgebiet, wann immer sinnvoll, zusammengelegt werden sollen. Es beauftragt das Central Office, ein gemeinsames Meeting der Verantwortlichen des TC 52, Printed Circuits, und des TC 91, Surface Mounting Technology, zu organisieren mit dem Ziel, das Arbeitsprogramm des TC 52 vorerst zu bereinigen und anschliessend die verbleibenden Projekte dem TC 91 zu übergeben.

Das CA verlangt, dass die Vereinbarung vom Januar 1992 zwischen dem TC 62, Electrical Equipment in Medical Practice, und dem TC 87, Ultrasonics, durch die beiden Gremien überprüft wird und deren Empfehlungen der CA-Sitzung vom Februar 2000 vorgelegt werden.

Dem TC 22 wird eine horizontale Funktion zugeordnet, allerdings beschränkt auf den Geltungsbereich der Norm IEC 60146, General Requirements and Line Commutated Convertors.

Das CA beschliesst, das SC 22B, Semiconductor Converters, aufzulösen. Schliesslich werden die erweiterten Geltungsbereiche des SC 22E, Stabilized Power Supplies, und des SC 22G, Semiconductor Power Converters for Adjustable Speed Electric Drive Systems, verabschiedet.

Das CA nimmt mit Genugtuung zur Kenntnis, dass das IEC TC 29, Eletroacoustics, eine enge Zusammenarbeit mit dem OIML/TC 13 hat erreichen können.

Zusammensetzung der Sector Boards (SB)

Die Sector Boards sind so stark gewachsen, dass es notwendig wird, deren Mitgliedschaft zu überprüfen. Diese Aufgabe wird einer Ad-hoc-Gruppe unter Leitung des US-amerikanischen Mitgliedes des CA übertragen. Wichtig dabei ist, dass Zusammensetzung und Aufgabe übereinstimmen und dass weder wirtschaftliche noch nationale Dominanzen entstehen.

R. E. Spaar, Generalsekretär des CES

Normung / Normalisation

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, SEV)

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, ASE).

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

Les projets mis à l'enquête peuvent être obtenus, contre participation aux frais, auprès du Secrétariat du CES, Association Suisse des Electriciens, Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

UQ IEC 60050-826:1982/A3:1999 TK 1
International Electrotechnical Vocabulary. Chapter 826: Electrical installations of buildings

1/1796/CDV TK 1
Draft IEC 60050-444: Non specified time all-or-nothing relays (elementary relays). (Revision of IEV Chapter 446: Electrical relays)

1/1798/CDV TK 1
Draft IEC 60050-445: Specified time all-or-nothing relays. (Revision of IEV Chapter 446: Electrical relays)

93/104/CDV TK 3
Draft IEC 61691-3-2: Electronic design automation Part 3-2: Extensions to and supplementary packages for the VHSC Hardware Description Language VHDL 1076-1993 – Mathematical operations in VHDL(P1076.2)

93/105/CDV TK 3
Draft IEC 61691-3-3: Electronic design automation Part 3-3: Extensions to and supplementary packages for the VHSC Hardware Description Language VHDL 1076-1993 – Synthesis in VHDL(P1076.3)

prEN 50326:1999 TK 7
Characteristics of grease for bare overhead line conductors

9/523/CDV // prEN 60322:1999 TK 9
Draft IEC/EN 60322: Railway applications – Electric equipment for rolling stock – Rules for power resistors of open construction

14/342/CDV // prEN 60076-10:1999 TK 14
Draft IEC/EN 60076-10: Power transformers and reactors. Part 10: Determination of sound levels

14/343 F/CDV // prEN 61378-2:1999 TK 14
Draft IEC/EN 61378-2: Coverter transformers Part 2: Transformers for HVDC applications

EN 60947-5-1:1997/prA12:1999 TK 17B
Low-voltage switchgear and controlgear. Part 5-1: Control circuit devices and switching elements. Section 1: Electromechanical control circuit devices

20/353/CDV TK 20A/20B
Draft IEC 60811-1-1/A1: Electric cables

Zur Kritik vorgelegte Entwürfe

Projets de normes mis à l'enquête

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

Die ausgeschriebenen Entwürfe können, gegen Kostenbeteiligung, bezogen werden beim Sekretariat des CES, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

• En vue d'une reprise ultérieure dans le répertoire des normes de l'ASE, 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 l'ASE.

Normalisation

21/475/CDV	TK 21	31/293/CDV	TK 31
Draft IEC 60095-1: Lead-acid starter batteries. Part 1: General requirements and methods of test		Draft IEC 62086-2: Electrical resistance heating in potentially explosive atmospheres. Part 2: Application guide for design, installation and maintenance	
21A/262/CDV	TK 21	31H/93/CDV	TK 31
Draft IEC 61951-1: Portable sealed rechargeable single cells. Part 1: Nickel-cadmium		Draft IEC 61241-4: Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust. Part 4: Type of protection pressurisation «p»	
21A/263/CDV	TK 21	prHD 630.2.1 S4:1999	TK 32B
Draft IEC 61951-2: Portable sealed rechargeable single cells. Part 2: Nickel-metal hydride		Low-voltage fuses. Part 2-1: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application). Sections I to V: Examples of types of standardized fuses	
EN 61800-3:1996/prA11:1999	TK 22	34C/477/CDV // EN 60925:1991/prA2:1999	TK 34C
Adjustable speed electrical power drive systems. Part 3: EMC product standard including specific test methods		Draft IEC/EN 60925/A2: D. C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements – EMC Immunity requirements	
23B/579/CDV	TK 23B	35/1105/CDV // prEN 60086-1:1999	TK 35
Draft IEC 60884-1: Plugs and socket-outlets for household and similar purposes. Part 1: General requirements		Draft IEC/EN 60086-1: Primary cells and batteries – General	
prEN 50323:1999	TK 29	35/1107/CDV // prEN 60086-2:1999	TK 35
General requirements for hearing aids		Draft IEC/EN 60086-2: Primary batteries. Part 2: Physical and electrical specifications	
29/435/CDV // prEN 61669:1999	TK 29	35/1108/CDV	TK 35
Draft IEC/EN 61669: Electroacoustics – Equipment for the measurement of real-ear characteristics of hearing aids		Draft IEC 60086-6: Alternative nomenclature systems for primary and secondary batteries	
EN 50016:1995/prA1:1999	TK 31	35/1109/CDV	TK 35
Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Presurized apparatus «p»		Draft IEC 60086-1/A1: Standard methods to quantify important battery characteristics	
EN 50019:1994/prAA:1999	TK 31	prEN 50243:1999 (second enquiry)	UK 36A
Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Increased safety «e»		Outdoor bushings for 24 kV and 36 kV and for 5 kA and 8 kA, for liquid filled transformers	
31/291/CDV	TK 31	EN 60099-1:1994/prA1:1999	TK 37
Draft IEC 60079-15: Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. Part 15: Type of protection «n»		Amendment 1 to IEC 60099-1	
31/292/CDV	TK 31	EN 60062:1993/prA11:1999	TK 40
Draft IEC 62086-1: Electrical resistance heating in potentially explosive atmospheres. Part 1: General requirements		Marking codes for resistors and capacitors	

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen Signification des abréviations utilisées

Cenelec-Dokumente	
(SEC) Sekretariatsentwurf	Documents du Cenelec
PQ Erstfragebogen	Projet de secrétariat
UQ Fortschreibfragebogen	Questionnaire préliminaire
prEN Europäische Norm – Entwurf	Questionnaire de mise à jour
prENV Europäische Vornorm – Entwurf	Projet de norme européenne
prHD Harmonisierungsdokument – Entwurf	Projet de prénorme européenne
prA.. Änderung – Entwurf (Nr.)	Projet de document d'harmonisation
EN Europäische Norm	Projet d'Amendement (Nº)
ENV Europäische Vornorm	Norme européenne
HD Harmonisierungsdokument	Prénorme européenne
A.. Änderung (Nr.)	Document d'harmonisation

IEC-Dokumente	
CDV Committee Draft for Vote	Documents de la CEI
FDIS Final Draft International Standard	Projet de comité pour vote
IEC International Standard (IEC)	Projet final de Norme internationale
A.. Amendment (Nr.)	Norme internationale (CEI)

Zuständiges Gremium	
TK.. Technisches Komitee des CES (siehe Jahreshaft)	Commission compétente
TC.. Technical Committee of IEC/of Cenelec	Comité Technique du CES (voir Annuaire)

	Comité Technique du CES (voir Annuaire)
	Comité Technique de la CEI/du Cenelec

Documents du Cenelec	
Projet de secrétariat	
Questionnaire préliminaire	
Questionnaire de mise à jour	
Projet de norme européenne	
Projet de prénorme européenne	
Projet de document d'harmonisation	
Projet d'Amendement (Nº)	
Norme européenne	
Prénorme européenne	
Document d'harmonisation	
Amendement (Nº)	

Documents de la CEI	
Projet de comité pour vote	
Projet final de Norme internationale	
Norme internationale (CEI)	
Amendement (Nº)	

44/267/CDV // prEN 61496-3:1999	TK 44
Draft IEC/EN 61496-3: Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment. Part 3: Particular requirements for equipment using active opto-electronic devices responsive to diffuse reflection (AOPDRs)	
45/460/CDV	TK 45
Draft IEC 61976: Nuclear instrumentation – Spectrometry – Test methods for spectrum background in HPGe nuclear spectrometry	
45A/358/CDV	TK 45
Draft IEC 62118: Nuclear reactor instrumentation – Pressurized water reactors (PWR) of VVER design – Monitoring adequate cooling within the core during cold shutdown	
46C/368/CDV	TK 46
Draft IEC 61156-2/A3: Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communication	
46C/369/CDV	TK 46
Draft IEC 61156-3/A3: Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communication	
46C/370/CDV	TK 46
Draft IEC 61156-4/A3: Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communication	
46C/376/CDV	TK 46
Draft IEC 61156-1/A2: Generic specification for multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Specification for velocity of propagation	

46C/377/CDV	TK 46	52/826/CDV // prEN 61188-5-1:1999	TK 52
Draft IEC 61156-2/A2: Sectional specification for multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Horizontal wiring – Specification for velocity propagation		Draft IEC/EN 61188-5-1: Design and use of printed boards and printed board assemblies. Part 5-1: Design and use requirements – Attachment (lead/joint) considerations – Generic requirements	
46C/378/CDV	TK 46	56/664/CDV	TK 56
Draft IEC 61156-2-1/A2: Blank detail specification for multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Horizontal wiring – Specification for Velocity of propagation		Draft IEC 61710: Goodness-of-fit and estimation methods for the power law model	
46C/379/CDV	TK 46	62A/283/CDV // prEN 60601-1-1:1999	TK 62
Draft IEC 61156-3/A2: Sectional specification for multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Work area wiring – Specification for velocity of propagation		Draft IEC/EN 60601-1-1: Medical electrical equipment. Part 1: General requirements for safety – 1. Collateral standard: Safety requirements for medical electrical systems	
46C/380/CDV	TK 46	HD 384.4.473 S1:1980/prA1:1999	TK 64
Draft IEC 61156-3-1/A1: Blank detail specification for multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Work area wiring – Specification for velocity of propagation		Electrical installations of buildings. Part 4: Protection for safety. Chapter 47: Application of protective measures for safety. Section 473: Measures of protection against overcurrent	
46C/381/CDV	TK 46	HD 384.5.56 S1:1985/prA1:1999	TK 64
Draft IEC 61156-4/A2: Sectional specification for multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Riser cables – Specification for velocity of propagation		Electrical installations of buildings. Part 5: Selection and erection of electrical equipment. Chapter 56: Safety services	
46C/382/CDV	TK 46	prHD 384.5.523 S2:1999	TK 64
Draft IEC 61156-4-1/A1: Blank detail specification for multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Riser cables – Specification for velocity of propagation		Electrical installations of buildings. Part 5: Selection and erection of electrical equipment. Section 523: Current-carrying capacities in wiring systems	
prEN 60512-6-5:1999(sec. vote)	TK 48	prHD 384.5.548 S1:1999	TK 64
Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods. Part 6: Dynamic stress tests. Section 5: Test 6e: Random vibration		Electrical installations of buildings. Part 5: Selection and erection of electrical equipment. Section 548: Earthing arrangements and equipotential bonding for information technology installations	
48D/201/CDV // prEN 60297-5-100:1999	TK 48	prHD 384.7.709 S1:1999	TK 64
Draft IEC/EN 60297-5-100: Design overview, for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Electrical installations of buildings. Part 7: Requirements for special installations or locations. Section 709: Marinas	
48D/202/CDV // prEN 60297-5-101:1999	TK 48	prHD 384.7.753 S1:1999	TK 64
Draft IEC/EN 60297-5-101: Plug-in unit/subrack injector/extractor handle for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Electrical installations of buildings. Part 7: Requirements for special installations or locations. Section 753: Floor and ceiling heating systems	
48D/203/CDV // prEN 60297-5-102:1999	TK 48	EN 61131-2:1994/prA12:1999	TK 65
Draft IEC/EN 60297-5-102: Subracks and plug-in units with electromagnetic shielding provision for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Programmable controllers. Part 2: Equipment requirements and test	
48D/204/CDV // prEN 60297-5-103:1999	TK 48	69/114/CDV	AG 69
Draft IEC/EN 60297-5-103: Plug-in unit electrostatic discharge protection for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Draft IEC 61851-1: Electric vehicle conductive charging system. Part 1: General requirements	
48D/205/CDV // prEN 60297-5-104:1999	TK 48	69/115/CDV	AG 69
Draft IEC/EN 60297-5-104: Plug-in unit/subrack keying for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Draft IEC 61851-2-1: Electric vehicle conductive charging system. Part 2-1: Electric vehicles requirements for conductive connection to an AC/DC supply	
48D/206/CDV // prEN 60297-5-105:1999	TK 48	69/116/CDV	AG 69
Draft IEC/EN 60297-5-105: Plug-in unit/subrack alignment and/or earth pin for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Draft IEC 61851-2-2: Electric vehicle conductive charging system. Part 2-2: A. C. electric vehicle charging station	
48D/207/CDV // prEN 60297-5-107:1999	TK 48	76/196/CDV // EN 60825-1:1994/prA2:1999	TK 76
Draft IEC/EN 60297-5-107: Rear mounting of plug-in units in a subrack for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Draft IEC/EN 60825-1/A2: Safety of laser products. Part 1: Equipment classification requirements and user's guide	
48D/208/CDV // prEN 60297-5-108:1999	TK 48	76/197/CDV // EN 60825-1:1994/prAA:1999	TK 76
Draft IEC/EN 60297-5-108: Rear mounting of plug-in units in a subrack for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Draft IEC/EN 60825-1/A2: Safety of laser products. Part 1: Equipment classification requirements and user's guide	
48D/209/CDV // prEN 60297-5-109:1999	TK 48	76/198/CDV	TK 76
Draft IEC/EN 60297-5-109: Rear mounting of plug-in units in a subrack for subracks and associated plug-in units with extended features added to IEC 60297-3 and IEC 60297-4		Draft IEC 60825-7: Safety of laser products. Part 7: Safety of products emitting «infrared» optical radiation, exclusively used for wireless «free air» data transmission and surveillance	

Normalisation

prEN 186500:1999	TK 86	prEN 45510-4-9:1999	CEN/Cenelec/JTF PE
Product specification for connector set to be used in single-mode optical fibre communication systems – Type FC-PC terminated on IEC 60793-2 category B1 fibre		Guide for procurement of power station equipment. Part 4-9: Boiler auxiliaries – Sootblowers	
86A/499/CDV	TK 86	prEN 45510-6-4:1999	CEN/Cenelec/JTF PE
Draft IEC 60793-1-4/A3: Amendment 3 to IEC 60793-1-4		Guide for procurement of power station equipment. Part 6-4: Turbines auxiliaries – Pumps	
86A/499A/CDV	TK 86	prEN 45510-6-5:1999	CEN/Cenelec/JTF PE
Draft IEC 60793-1-4/A3: New test method C5D – Chromatic dispersion measurement of optical fibres by interferometry		Guide for procurement of power station equipment. Part 6-5: Turbine auxiliaries – Dry cooling systems	
86A/500/CDV	TK 86	prEN 45510-6-6:1999	CEN/Cenelec/JTF PE
Draft IEC 62033: Optical fibres – Attenuation uniformity		Guide for procurement of power station equipment. Part 6-6: Turbine auxiliaries – Wet and wet/dry cooling towers	
86A/503/CDV	TK 86	prEN 45510-6-8:1999	CEN/Cenelec/JTF PE
Draft IEC 60793-1-4/A3: Amendment to IEC 60793-1-4: Optical fibres. Part 1: Generic specification. Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics		Guide for procurement of power station equipment. Part 6-8: Turbine auxiliaries – Cranes	
86B/1219/CDV // prEN 60875-1:1999	TK 86	prEN 45510-6-9:1999	CEN/Cenelec/JTF PE
Draft IEC/EN 60875-1: Non-wavelength selective fibre optic branching devices – Part 1: Generic specification		Guide for procurement of power station equipment. Part 6-9: Turbine auxiliaries – Cooling water systems	
86C/250/CDV // prEN 61290-10-1:1999	TK 86	prEN 45510-7-1:1999	CEN/Cenelec/JTF PE
Draft IEC/EN 61290-10-1: Basic specification for optical fibre amplifiers test methods. Part 10-1: Test methods for multichannel parameters – Pulse method using optical switch and OSA (multichannel capable)		Guide for procurement of power station plant, equipment, and system. Part 7-1: Pipework and valves – High pressure – Piping systems	
prENV 50090-5-4:1999	TK 205	prEN 45510-7-2:1999	CEN/Cenelec/JTF PE
Home and building electronic systems (HBES). Part 5-4: Use of infra-red		Guide for procurement of power station plant, equipment, and system. Part 7-2: Pipework and valves – Boiler and high pressure piping valves	
CISPR/G/166/CDV // EN 55022:1998/prA2:1999	TK CISPR	18/867/CDV	IEC/TC 18
Draft CISPR 22/A2: Amendments of CISPR 22 – Clause 3: Definitions: Exemples of ITE with a radio transmission and/or reception function		Draft IEC 60092-504: Electrical installations of ships. Part 504: Special features – Control and instrumentation	
prEN 50320:1999	AG 209	18A/188/CDV	IEC/SC 18A
Digital audio broadcasting system – Specification of the DAB command set for receiver (DCSR)		Draft IEC 60092-351: Electrical installation in ships. Part 351: Insulating materials for shipboard power telecommunication and control data cables	
prEN 50324-1:1999	CLC/BTF 63-2	34/55/CDV	IEC/TC 34
Piezoelectric properties of ceramic materials and components. Part 1: Definitions and classification		Draft IEC 61547/A1: Equipment for general lighting purposes. EMC immunity requirements	
prEN 50324-2:1999	CLC/BTF 63-2	55/687/CDV // prEN 60264-5-2:1999	IEC/TC 55
Piezoelectric properties of ceramic materials and components. Part 2: Methods of measurement and properties – Low power		Draft IEC/EN 60264-5-2: Packaging of winding wires. Part 5-2: Cylindrical barrelled delivery spools with conical flanges – Specification for returnable spools made from thermoplastic material	
prEN 50191:1999	CLC/BTF 85-1	66/220/CDV	IEC/TC 66
Erection and operation of electrical test equipment		Draft IEC 61010-2-081: Safety of measuring, control and laboratory use. Part 2-081: Particular requirements for automatic and semi-automatic analytical equipment	
prEN 45510-3-1:1999	CEN/Cenelec/JTF PE	66/221/CDV	IEC/TC 66
Guide for procurement of power station equipment. Part 3-1: Boiler – Water tube boilers		Draft IEC 61010-2-101: Safety of measuring, control and laboratory equipment. Part 2-101: Particular requirements for in vitro diagnostic (IVD) medical equipment	
prEN 45510-3-2:1999	CEN/Cenelec/JTF PE	68/206/CDV // EN 60404-4:1997/prA1:1999	IEC/TC 68
Guide for procurement of power station equipment. Part 3-2: Boiler – Shell Boiler		Draft IEC/EN 60404-4/A1: Magnetic materials. Part 4: Methods of measurement of d.c. magnetic properties of iron and steel	
prEN 45510-3-3:1999	CEN/Cenelec/JTF PE	80/227/CDV // prEN 60872-3:1999	IEC/TC 80
Guide for procurement of power station equipment. Part 3-3: Boilers – Boilers with fluidized bed firing		Draft IEC/EN 60872-3: Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Radar plotting aids. Part 3: Electronic plotting aid (EPA) – Performance requirements – Methods of testing and required test results	
prEN 45510-4-10:1999	CEN/Cenelec/JTF PE		
Guide for procurement of power station equipment. Part 4-10: Boiler auxiliaries – Flue gas denitrification (De-NOx) plant			
prEN 45510-4-8:1999	CEN/Cenelec/JTF PE		
Guide for procurement of power station equipment. Part 4-8: Boiler auxiliaries – Dust handling plant			

85/201/CDV	IEC/TC 85	• 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 de l'ASE peuvent être achetées auprès de l'Association Suisse des Electriciens (ASE), Vente des Normes et Imprimés, Luppenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf.
89/347/CDV // prEN 60695-2-10:1999	IEC/TC 89	Draft IEC/EN 60695-2-10: Fire hazard testing. Part 2-10: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure
89/348/CDV // prEN 60695-2-11:1999	IEC/TC 89	Draft IEC/EN 60695-2-11: Fire hazard testing. Part 2-11: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end products
89/349/CDV // prEN 60695-2-12:1999	IEC/TC 89	Draft IEC/EN 60695-2-12: Fire hazard testing. Part 2-12: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire flammability test method for materials
89/350/CDV // prEN 60695-2-13:1999	IEC/TC 89	Draft IEC/EN 60695-2-13: Fire hazard testing. Part 2-13: Glowing/hot wire based test methods – Glow-wire ignitability test methods for materials
89/351/CDV	IEC/TC 89	Draft IEC 60695-6-2: Fire hazard testing. Part 6-2: Smoke obscuration – Summary and relevance of test methods
90/61/CDV // prEN 61788-3:1999	IEC/TC 90	Draft IEC/EN 61788-3: Superconductivity. Part 3: Critical current measurement – DC critical current of Ag-sheathed Bi-2212 and Bi-2223 oxide superconductors
90/62/CDV // prEN 61788-5:1999	IEC/TC 90	Draft IEC/EN 61788-5: Superconductivity. Part 5: Matrix to superconductor volume ratio – Copper to superconductor volume ratio of Cu/Nb-Ti composite superconductors
90/63/CDV // prEN 61788-6:1999	IEC/TC 90	Draft IEC/EN 61788-6: Superconductivity. Part 6: Mechanical properties measurement – Room temperature tensile test of Cu/Nb-Ti composite superconductors
100B/227/CDV	IEC/SC 100B	Draft IEC 62107: Audio, video and multimedia information storage systems 00. Super Video Compact Disc
100B/231/CDV // prEN 60461:1999	IEC/SC 100B	Draft IEC/EN 60461: Revision of IEC 60461: Time and control code for video tape recorders
Einsprachetermin: 30.7.99		
Délai d'envoi des observations: 30.7.99		
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 des SEV können beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV), Normen- und Drucksachenverkauf, Luppenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf, gekauft werden.		
EN 60947-5-3:1999	TK 17B	<i>Niederspannungsschaltgeräte. Teil 5-3: Steuergeräte und Schaltelemente – Anforderungen für Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlerbedingungen (PDF)</i>
<i>Appareillage à basse tension. Partie 5-3: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Prescriptions pour dispositifs de détection de proximité à comportement défini dans des conditions de défaut (PDF)</i>		
EN 60811-5-1:1999	TK 20A/20B	<i>Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren. Teil 5: Besondere Prüfverfahren für Füllmassen. Hauptabschnitt 1: Tropfpunkt – Ölabscheidung – Kälterissbeständigkeit – Gesamtsäurezahl – Abwesenheit korrosiver Bestandteile – Dielektrizitätskonstante bei 23 °C – Gleichstromwiderstand bei 23 °C und 100 °C</i>
<i>Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques et des câbles à fibres optiques – Méthodes d'essais communes. Partie 5: Méthodes spécifiques pour les matières de remplissage. Section 1: Point de goutte – Séparation d'huile – Fragilité à basse température – Indice d'acide total – Absence de composés corrosifs – Permittivité à 23 °C – Résistivité en courant continu à 23 °C et 100 °C</i>		
Ersetzt/replace:		
HD 505.5.1 S1:1992		
ab/dès: 2001-04-01		
HD 22.15 S1:1999	TK 20B	<i>Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V. Teil 15: Wärmebeständige mehradrige SiR-Schlauchleitungen</i>
<i>Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc de tension assignée au plus égale à 450/750 V. Partie 15: Câbles multiconducteurs à isolant et gaine en silicone résistant à la chaleur</i>		
EN 60309-2:1999	TK 23B	<i>Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendung. Teil 2: Anforderungen und Hauptmasse für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen</i>
<i>Prises de courant pour usages industriels. Partie 2: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles</i>		
EN 50021:1999	TK 31	<i>Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Zündschutzart «n»</i>
<i>Matériel électrique pour atmosphères explosives – Mode de protection type «n»</i>		
EN 50073:1999	TK 31	<i>Leitfaden für Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für das Aufspüren und die Messung brennbarer Gase oder von Sauerstoff</i>
<i>Guide de sélection, d'installation, d'utilisation et de maintenance des appareils de détection et de mesure de gaz combustible ou d'oxygène</i>		

Normalisation

EN 50241-1:1999	TK 31	EN 60705:1995	UK 59A
Anforderungen an Geräte mit offener Messstrecke für die Detektion brennbarer oder toxischer Gase und Dämpfe. Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren <i>Spécifications pour les détecteurs à chemin optique ouvert de gaz et vapeurs toxiques. Partie 1: Règles générales et méthodes d'essai</i>		ab/dès: 2002-04-01	
EN 50241-2:1999	TK 31	EN 50242:1998/A1:1999	UK 59K
Anforderungen an Geräte mit offener Messstrecke für die Detektion brennbarer oder toxischer Gase und Dämpfe. Teil 2: Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die Detektion brennbarer Gase <i>Spécifications pour les détecteurs à chemin optique ouvert de gaz et vapeurs toxiques. Partie 2: Règles de fonctionnement pour les détecteurs de gaz combustible</i>		Elektrische Geschirrspüler für den Hausgebrauch. Messverfahren für Gebrauchseigenschaften <i>Lave-vaisselle électriques pour usage domestique. Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction</i>	
EN 50270:1999	TK 31	EN 60350:1999	UK 59K
Elektromagnetische Verträglichkeit. Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren Gasen, toxischen Gasen oder Sauerstoff <i>Compatibilité électromagnétique. Appareils de détection et de mesure de gaz combustible, de gaz toxique et d'oxygène</i>		[IEC 60350:1999] Elektrische Herde, Kochmulden, Backöfen und Grillgeräte für den Hausgebrauch – Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften <i>Cuisinières, foyers de cuisson, fours électriques et grills à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction</i>	
EN 50284:1999	TK 31	EN 60601-2-25:1995/A1:1999	TK 62
Spezielle Anforderungen an Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung elektrischer Betriebsmittel der Gerätegruppe II, Kategorie 1 G <i>Exigences spéciales pour la construction, l'essai et le marquage des matériels électriques des appareils du groupe II, catégorie 1 G</i>		[IEC 60601-2-25:1993/A1:1999] Medizinische elektrische Geräte. Teil 2-25: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Elektrokardiographen <i>Appareils électromédicaux. Partie 2-25: Règles particulières de sécurité des électrocardiographes</i>	
EN 60127-1:1991/A1:1999	TK 32C	EN 60976:1999	TK 62
[IEC 60127-1:1988/A1:1999] Geräteschutzsicherungen. Teil 1: Begriffe für die Geräteschutzsicherungen und allgemeine Anforderungen an G-Sicherungseinsätze <i>Coupe-circuit miniatures. Partie 1: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures</i>		[IEC 60976:1989] Medizinische elektrische Geräte – Medizinische Elektronenbeschleuniger – Apparative Qualitätsmerkmale <i>Appareils électromédicaux – Accélérateurs médicaux d'électrons – Caractéristiques fonctionnelles</i>	
EN 60598-1:1997/A13:1999	TK 34D	EN 61223-3-1:1999	TK 62
Leuchten. Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen <i>Luminaires. Partie 1: Prescriptions générales et essais</i>		[IEC 61223-3-1:1999] Bewertung und routinemässige Prüfung in Abteilungen für medizinische Bildgebung. Teil 3-1: Abnahmeprüfungen – Bildgebungsleistung der Röntgeneinrichtung bei radiographischen und Durchleuchtungs-Systemen <i>Titre seulement en anglais et allemand</i>	
EN 60086-1:1997/A2:1999	TK 35	EN 60730-1:1995/A16:1999	TK 72
[IEC 60086-1:1996/A2:1999] Primärbatterien. Teil 1: Allgemeines <i>Piles électriques. Partie 1: Généralités</i>		Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue. Partie 1: Règles générales</i>	
EN 60966-1:1999	TK 46	EN 60730-2-18:1999	TK 72
[IEC 60966-1:1999] Konfektionierte Koaxial- und Hochfrequenzkabel. Teil 1: Fachgrundspezifikation – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren <i>Ensembles de cordons coaxiaux et de cordons pour fréquences radioélectriques. Partie 1: Spécification générale – Généralités et méthodes d'essai</i>		[IEC 60730-2-18:1997, modif.] Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen. Teil 2: Besondere Anforderungen an automatische elektrische Wasser- und Luftfluss-Regel- und Steuergeräte einschliesslich mechanischer Anforderungen <i>Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue. Partie 2: Règles particulières pour les dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air, y compris les prescriptions mécaniques</i>	
EN 60297-4:1995/A1:1999	TK 48	EN 50134-2:1999	TK 79
[IEC 60297-4:1995/A1:1999] Bauweisen für elektronische Einrichtungen – Masse der 482,6-mm-(19 in)-Bauweise. Teil 4: Baugruppenträger und Baugruppen – Zusätzliche Masse <i>Structures mécaniques pour équipement électronique – Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in). Partie 4: Bacs et blocs enfichables associés – Dimensions supplémentaires</i>		Alarmanlagen – Personen-Hilferufanlagen. Teil 2: Auslösgeräte <i>Systèmes d'alarme – Systèmes d'alarme sociale. Partie 2: Déclencheurs</i>	
EN 60705:1999	TK 59	EN 186310:1999	TK 86
[IEC 60705:1999] Verfahren zur Messung der Gebrauchstauglichkeit von Mikrowellenlengeräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke <i>Fours à micro-ondes à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction</i>		Rahmenspezifikation: Steckverbindungssätze für Lichtwellenleiter und Lichtwellenleiterleiter-Kabel – Bauart MF <i>Spécification intermédiaire: Jeux de connecteurs pour fibres et câbles optiques – Type MF</i>	
Ersetzt/remplace:			

EN 61300-3-6:1997/A2:1999 [IEC 61300-3-6:1997/A2:1999]	TK 86	EN 61837-1:1999 [IEC 61837-1:1999]	CLC/TC CECC/SC 49
Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren. Teil 3-6: Untersuchungen und Messungen – Rückflussdämpfung <i>Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures. Partie 3-6: Examens et mesures – Puissance réfléchie</i>		Oberflächenmontierbare piezoelektrische Bauteile zur Frequenzstabilisierung und -Selektion – Norm-Gehäusemasse und Anschlüsse. Teil 1: Kunststoffgehäuse <i>Dispositifs piézoelectriques à montage en surface pour la commande et le choix de la fréquence – Encobremens normalisés et connexions des sorties. Partie 1: Encobremens des enveloppes en plastique moulées</i>	
HD 637 S1:1999 Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV <i>Installations électriques de tensions nominales supérieures à 1 kV en courant alternatif</i>	TK 99	EN 60398:1999 [IEC 60398:1999]	CLC/SR 27
Grenzwerte und Messverfahren für die Funkstörereigenschaften von Rundfunkempfängern und verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik <i>Limites et méthodes de mesure des caractéristiques de perturbations électromagnétiques des récepteurs de radiodiffusion et des appareils associés</i>	TK CISPR	Industrielle Elektrowärmeanlagen – Allgemeine Prüfverfahren <i>Chauffage électrique industriel – Méthodes générales d'essai</i> Ersetzt/remplace: HD 353 S1:1977 ab/dès: 2002-05-01	
EN 55013:1990/A14:1999 Störfestigkeit von Rundfunkempfängern und verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik <i>Immunité électromagnétique des récepteurs de radiodiffusion et appareils associés</i>	TK CISPR	EN 61964:1999 [IEC 61964:1999]	CLC/SR 47A
EN 55020:1994/A12:1999 Störfestigkeit von Rundfunkempfängern und verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik <i>Immunité électromagnétique des récepteurs de radiodiffusion et appareils associés</i>	TK CISPR	Integrierte Schaltungen – Kontaktanordnungen für Speicherbauelemente <i>Circuits intégrés – Configuration de broches de mémoires</i>	
EN 55020:1994/A13:1999 Störfestigkeit von Rundfunkempfängern und verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik <i>Immunité électromagnétique des récepteurs de radiodiffusion et appareils associés</i>	TK CISPR	EN 60695-11-10:1999 [IEC 60695-11-10:1999]	CLC/SR 89
EN 55020:1994/A14:1999 Störfestigkeit von Rundfunkempfängern und verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik <i>Immunité électromagnétique des récepteurs de radiodiffusion et appareils associés</i>	TK CISPR	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr. Teil 11-10: Prüfflammen – Prüfverfahren mit 50-W-Prüfflamme horizontal und vertikal <i>Essais relatifs aux risques du feu. Partie 11-10: Flammes d'essai – Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W</i> Ersetzt/remplace: HD 441 S1:1983 (partly) ab/dès: 2002-01-01	
EN 50286:1999 Elektrisch isolierende Schutzkleidung <i>Vêtements de protection isolants pour installations basse tension</i>	CLC/TC 78	EN 60695-11-20:1999 [IEC 60695-11-20:1999]	CLC/SR 89
EN 61319-1:1996/A11:1999 Zusammenschaltungen von Satelliten-Empfangsgeräten. Teil 1: Europa <i>Interconnexions des équipements de réception satellite. Partie 1: Europe</i>	CLC/TC 206	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr. Teil 11-20: Prüfflammen – Prüfverfahren mit einer 500-W-Prüfflamme <i>Essais relatifs aux risques du feu. Partie 11-20: Flammes d'essai – Méthodes d'essai à la flamme de 500 W</i> Ersetzt/remplace: HD 441 S1:1983 (partly) ab/dès: 2002-01-01	
EN 60130-17:1999 Steckverbinder für Frequenzen unter 3 MHz. Teil 17: Bauartspezifikation für Verbindungselemente für wiederaufladbare Batterien mit Steckmöglichkeiten in mehreren Richtungen <i>Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3MHz. Partie 17: Spécification particulière des dispositifs d'interconnexion qui permettent un accouplement multidirectionnel, à utiliser avec des batteries rechargeables</i>	CLC/TC CECC/SC 48B	EN 45510-4-1:1999 Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke. Teil 4: Nebenanlagen. Hauptabschnitt 1: Anlagen zur Staubemissionsminderung <i>Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité. Partie 4: Auxiliaires de chaudière – Equipment de réduction des émissions de poussières</i>	CEN/Cenelec/JTF PE
EN 60603-14:1999 Steckverbinder für gedruckte Schaltungen für Frequenzen unter 3 MHz. Teil 14: Bauartspezifikation für Rundsteckverbinder für niederfrequente Audio- und Video-Anwendungen wie bei Audio-, Video- und audiovisuellen Geräten <i>Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées. Partie 14: Spécification particulière pour les connecteurs circulaires pour applications audio et vidéo en basse fréquence tels que les équipements audio, vidéo et audiovisuels</i>	CLC/TC CECC/SC 48B	EN 45510-4-2:1999 Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke. Teil 4: Nebenanlagen. Hauptabschnitt 2: Gas/Luft-, Dampf/Luft- und Gas/Gas-Wärmeaustauscher	CEN/Cenelec/JTF PE

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité. Partie 4: Auxiliaires de chaudière. Section 2: Réchauffeurs gaz-air, vapeur-air, gaz-gaz

EN 45510-4-3:1999

CEN/Cenelec/JTF PE

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke. Teil 4: Nebenanlagen. Hauptabschnitt 3: Ventilatoranlage

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité. Partie 4: Auxiliaires de chaudière. Section 3: Système de ventilation

EN 45510-4-6:1999

CEN/Cenelec/JTF PE

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke. Teil 4: Nebenanlagen. Hauptabschnitt 6: Rauchgasentschwefelungsanlage (De-SOx)

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité. Partie 4: Auxiliaires de chaudière. Section 6: Installation de désulfuration des fumées (Dé-SOx)

EN 45510-4-7:1999

CEN/Cenelec/JTF PE

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke. Teil 4: Nebenanlagen. Hauptabschnitt 7: Aschetransportanlage

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité. Partie 4: Auxiliaires de chaudière. Section 7: Manutention des mâchesfers

Das TK 20B informiert: Verhalten von Kabeln im Brandfall

Energie- und Kommunikationskabel durchziehen alle wichtigen Bereiche des privaten und öffentlichen Lebens. Im Brandfall können sie einen entscheidenden Beitrag zur Rettung von Menschen und Sachwerten leisten. Sie tragen aber auch zur Brandlast bei und können in ungünstigen Fällen den Brand weiterleiten.

Es fällt nicht immer leicht, auch im Sinne des vorbeugenden Brandschutzes die richtigen Kabel zu wählen. Begriffe wie «Sicherheitskabel», «halogenfrei», «flammwidrig» sind oft nur schwer zu interpretieren und führen immer wieder zu Missverständnissen. Der Einsatz von ungeeigneten Billigprodukten kann aber fatale Folgen haben.

Als Hilfestellung für Betreiber, Elektroplaner und all diejenigen, die sich mit Fragen des vorbeugenden Brandschutzes befassen, hat das TK 20B – Isolierte Leiter – eine Informationsschrift verfasst, in welcher die wichtigsten Normen und Prüfbedingungen vorgestellt und erläutert werden.

Zweck dieser Informationsschrift

Im Zusammenhang mit Begriffen wie «Sicherheitskabel», «halogenfrei» oder «flammwidrig» kommt es immer wieder zu Missverständnissen, bzw. zu bewussten oder unbewussten Irritationen.

Das jeweilige Leistungsniveau der unterschiedlichen Kabelkategorien kann zum Teil erhebliche Preisunterschiede bewirken. Häufig kommt es daher zum Einsatz sogenannter Billigprodukte, ohne dass sich die Verwender über die tatsächlichen Eigenschaften der Produkte im klaren sind. Leider wird diese Unsicherheit von einigen Anbietern durch unscharfe Bezeichnungen oder mangelnde Informationen erst noch ermöglicht.

Die folgenden Ausführungen zum Thema Sicherheitskabel sollen daher eine Hilfestellung für Betreiber, Elektroplaner und all jene sein, welche sich mit Fragen des vorbeugenden Brandschutzes in Bauwerken beschäftigen.

Das Normengremium TK 20B rät allen Produktverwendern, sich nicht mit Pauschalbegriffen zufriedenzugeben, sondern vom jeweiligen Hersteller oder Händler die genauen Spezifikationen aufzuziehen und erläutern zu lassen. Seriöse Anbieter sind entsprechend

IEC-Dokumente in elektronischer Form

Ende Mai haben wir mit einem Mailing alle TK-Mitglieder darüber informiert, dass IEC-Arbeitsdokumente über das Internet bezogen werden können und dass die Nationalkomitees diesen Dienst ihren Experten zur Verfügung stellen können. Wir haben allen TK-Mitgliedern angeboten, sich mittels Rücksendung eines Formulars für die Erteilung der notwendigen Zugriffsrechte resp. die Vergabe eines Passwortes zu melden.

Diese Aktion hat ein riesiges Interesse gefunden, und wir danken allen Beteiligten für das Retournieren des Formulars. Es bestätigt uns, dass wir offenbar beim grössten Teil der Normenschaffenden mit den Bemühungen für den Einsatz moderner IT-Technologie offene Türen einrennen. Allerdings sind wir nicht in der Lage, diese mehreren hundert Rücksendungen innerhalb weniger Tage zu bearbeiten. Dies um so mehr, als bei einigen Anwendern Probleme auftauchen, die teilweise auf die lokale Internetkonfiguration zurückzuführen sind. Wir sind deshalb gezwungen, zuerst mit einer überblickbaren Anzahl von Benutzern Erfahrungen zu sammeln und diese in geeigneter Form zu dokumentieren, so dass wir in einer folgenden Phase einem möglichst grossen Teil der Benutzer nebst dem Passwort auch klare und besser erprobte Instruktionen geben können. Weiter ist zu vermerken, dass der Server der IEC zurzeit noch oft überlastet ist. In einigen Wochen wird die IEC einen leistungsfähigeren Server installiert haben.

Wir bitten alle, die auf dieses Passwort warten, um etwas Geduld und danken für das Verständnis. Ihr CES-Team

dokumentiert und können Zertifikate von Zulassungsbehörden vorweisen.

Problematik Brand

Jährlich verlieren bei Brandereignissen weltweit über 15 000 Menschen ihr Leben. Nachgewiesenermassen sind die Rauchentwicklung und der von ihr verursachte Verlust der Orientierung sowie Vergiftungserscheinungen die Haupttodesursache und nicht etwa das Feuer selbst. Zu dem materiell nicht bezifferbaren Verlust an Menschenleben kommen ausserdem jährlich Sachschäden in Höhe von rund 90 Milliarden Franken hinzu.

Vor allem bei kleineren Brandereignissen sind die sekundären Schäden um ein Vielfaches höher als die eigentlichen Brandschäden. Hierunter sind die Verunreinigungen durch Brandrückstände wie zum Beispiel Russ ebenso zu verstehen wie diejenigen durch Löschmittel.

Elektrische Kabel und ihre Bedeutung im Brandfall

Ähnlich dem Kreislaufsystem des Menschen durchziehen Energie- und Kommunikationskabel alle wichtigen Bereiche des privaten und öffentlichen Lebens. Mit ihrer Funktion der Energie- und Informationsverteilung gewährleisten die Kabelsysteme aber nicht nur einen hohen Nutzen. Sie sind gleichzeitig auch ein wesentlicher Bestandteil bei der sicherheitstechnischen Auslegung der Gebäudeinfrastruktur, welcher bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden sollte.

Der Ausfall zentraler Funktionen kann in manchen Fällen zu einem fast unermesslichen Schaden führen (z.B. bei Banken, Rechenzentren, Fabrikationssteuerungen usw.). Umgekehrt können geeignete Kabel, insbesondere in Sicherheitssystemen, einen ent-

scheidenden Beitrag zur Rettung von Menschen und Sachwerten leisten.

Wegen der bereits angesprochenen weiträumigen Verlegung der Kabel können diese den Brand, ähnlich beispielsweise den Lüftungskanälen, in andere Gebäudeabschnitte weiterleiten. Dies geschieht um so leichter, wenn die Brandabschottung zwischen den einzelnen Brandabschnitten, zum Beispiel durch Nachinstallatoren, verändert wurde und dann allzuoft nicht mehr intakt ist.

Leider werden Minimalstandards wie der unter Pkt. 3 beschriebene Test nach IEC 60332-1 nicht für alle Kabeltypen zwingend vorgeschrieben und daher nicht erfüllt, obwohl Bezeichnungen wie «flammwidrig» verwendet werden. Nicht zu vernachlässigen ist im Brandfall die Menge des brennbaren Materials bzw. dessen Brandlast und Brandverhalten.

Für Art und Ausmass der Brandfolgen (siehe auch Abschnitt Brandfolgen) sind neben den brennbaren Materialien viele andere Faktoren mit ausschlaggebend.

Generell muss aber darauf hingewiesen werden, dass von Kabeln, die nach gültigen Normen konstruiert und gefertigt werden, bei sachgemäßem Gebrauch, keine unmittelbare Gefahr der Brandherzeugung ausgeht. Vielmehr stellen externe Zündquellen ein Gefahrenpotential dar. Elektrische Kabel können einer Beflammlung oder extremen Überhitzung nur bedingt Widerstand leisten. Das Leistungsvermögen der verschiedenen flammwidrigen Kabel ist allerdings beachtlich.

Brandfolgen

Die bei der Verbrennung freiwerdende Energie und die entstehenden Zersetzungspprodukte können verheerenden Personen- und Sachschäden verursachen.

Die entstehende Wärme liefert nicht nur erneut die Zündenergie um den Brand aufrechtzuerhalten und andere Materialien zu entzünden, sondern führt auch zur thermischen Schädigung und Schwächung des umgebenden Materials.

Die entstehenden Brandgase können nicht nur brennen und Wärme rasch transportieren, sondern auch korrosiv und toxisch sein. Sie schädigen nicht nur Menschen, sondern verursachen oft auch schwer erkennbare Langzeitschädigungen an Materialien.

Rauchgase behindern die Sicht und somit auch die Fluchtmöglichkeiten sowie die Lösch- und Rettungsarbeiten und hinterlassen oftmals kaum mehr zu reinigende Spuren. Auch die verwendeten Löschmittel können beträchtliche Folgeschäden bewirken.

Besonders gravierende Folgeschäden werden durch toxische – beispielsweise dioxinhaltige – und durch korrosive Brandgase verursacht. Insbesondere halogenhaltige Werkstoffe verursachen im Brandfalle stark korrosiv wirkende Brandgase, welche dann – zusammen mit Wasser – als saure Lösungen im Mauerwerk oder an anderen, vom Brandherd entfernten Orten nicht unbedeutende Schäden verursachen können.

Beurteilung des Brandverhaltens

Brandereignisse sind komplexe Vorgänge und laufen in der Praxis sehr unterschiedlich ab. Auch die elektrischen Kabel verhalten sich im Brand zum Teil sehr verschieden. Durch die in ihnen enthaltene Brandlast können sie mehr oder weniger an einem Brand, seiner Ausweitung und seinen Folgen beteiligt sein.

Hinsichtlich der brandtechnischen Eigenschaften von Kabeln sind neben den verschiedenen Materialien und deren spezifischen Eigenschaften auch konstruktive Faktoren von Bedeutung.

Materialkenngrößen (wie z.B. Halogengehalt, Mindestzündenergie, Flammpunkt, Brennpunkt, Zündpunkt, Sauerstoffindex, Heizwert, Rauchindex, Toxizitätsindex und andere) dienen zwar dem Kabelentwickler bei der Auslegung der Produkte, erlauben aber unisono noch keine Aussage über das Brandverhalten der Kabel in den verschiedensten Praxisfällen.

In den internationalen Normengremien wurden kabelspezifische Prüfungen festgelegt, die der speziellen Problematik des Brandverhaltens von Kabeln angepasst sind. Die Prüfaufbauten sind – verglichen mit der Praxis – natürlich sehr vereinfacht, erlauben aber eine bessere Reproduzier- und Vergleichbarkeit von Resultaten. Sie sind jeweils auf eine bestimmte Brandproblematik von Kabeln ausgerichtet. Der verantwortungs- und kostenbewusste Anwender kommt nicht darum herum, sich bei der Kabelwahl mit Gefährdungspotential und Anforderungen auseinanderzusetzen.

Normen und Prüfanforderungen bilden hierzu ein nützliches Hilfsmittel. So heisst es in der Cenelec-Norm HD 516 S2 («Leitfaden für die Verwendung harmonisierter Niederspannungsstarkstromleitungen»): «Leitungen sollten so ausgewählt, verlegt und installiert werden, dass die zu erwartende Stromwärmeabgabe nicht behindert wird und Brandrisiken für angrenzende Werkstoffe nicht entstehen.»

Ebenso liest man dort: «In Fällen, in denen diese Gegebenheiten (obengenannte Brandfolgen von Kabeln) ein Risiko darstellen und speziell da, wo eine sichere Evakuierung von Gebäuden sichergestellt werden muss wie z.B. in öffentlichen Gebäuden, Büros, Hotels, Krankenhäusern etc. sollten Leitungen mit definierter geringer Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen installiert werden.»

Einige für den Anwender wichtige Kriterien sind nachfolgend erläutert.

1. Prüfung der Korrosivität von Brandgasen

Prüfnormen: IEC 60754-2, EN 50267-2-2/3, HD 602

Beschreibung: Die brennbaren Materialien werden bei über 900 °C verbrannt bzw. zersetzt. Die entstehenden Brandgase werden in Wasserflaschen ausgewaschen, und die Korrosivität dieser Lösungen wird anhand des pH-Wertes und ihrer elektrischen Leitfähigkeit bestimmt. Damit erfolgt die Bestimmung der Halogenfreiheit auf indirektem Wege.

Bedeutung: Halogenfreie Produkte enthalten praktisch keine Elemente wie Fluor, Chlor, Brom oder Jod. Halogenhaltige Werkstoffe können im Brandfall zum Teil beträchtliche Mengen korrosiver Gase freisetzen. In Verbindung mit Wasser entstehen dann saure Lösungen. Durch korrosive Brandgase können nicht nur sehr hohe Folgeschäden an Sachwerten entstehen. Sie sind auch Reizgase, welche zu Ödemen in der Lunge oder Verätzungen in den Atemwegen führen können.

2. Prüfung der Flammwidrigkeit

Prüfnormen: IEC 60332-1, bzw. IEC 60332-2 bei Querschnitt <0,5 mm²; EN 50265-1, EN 50265-2-1, EN 50265-2-2 (ersetzen HD 405.1 bzw. HD 405.2)

Beschreibung: Eine einzelne Ader oder Leitung wird mit einem Propan-Luft-Brenner eine definierte Zeit beflammt. Beurteilt wird die Höhe der Brandbeschädigung, welche die obere Halterung nicht erreichen darf (Prüflängen: 60 cm, senkrecht eingebaut).

Bedeutung: Dieser Standard beschreibt ein Testverfahren zur Bestimmung der Feuerausbreitung entlang eines einzelnen Kabels oder einer Ader und definiert die Anforderungen an flammwidrige Kabel.

3. Prüfung der vertikalen Brandfortleitung bei Bündelung von Leitungen

Prüfnormen: IEC 60332-3, HD 405.3

Beschreibung: Abhängig vom Volumen brennbaren Materials werden die gebündelten, auf einer 3,5 m langen Leiter aufgebundenen Leitungen 20 bzw. 40 Minuten unten beflammt. Beurteilt wird die Höhe der Brandbeschädigung, welche 2,5 m nicht überschreiten darf.

Normalisation

Bedeutung: Diese Prüfanordnung bildet vereinfacht die Kaminwirkung in einem vertikalen Kabelkanal nach. Leitungen, welchen diese Prüfungen bestehen, weisen verbesserte Eigenschaften bezüglich der Brandfortleitung auf. Die Bezeichnung «geringe Brandfortleitung» ist vertretbar.

4. Rauchgasdichte

Prüfnormen: IEC 61034, EN 50268-1, EN 50268-2, HD 606 (wird durch EN ersetzt)

Beschreibung: In einer kubischen Prüfkammer mit 3 m Kantenlänge wird eine definierte Anzahl Kabel über offen brennendem Alkohol verbrannt. Mit einer optischen Transmissionsmessung wird die Rauchdichte bestimmt.

Bedeutung: Diese Prüfung erlaubt eine grobe Aussage über die im Brandfall zu erwartenden Sichtbehinderungen.

5. Isolationserhalt (FE 30, FE 90, FE 180)

Prüfnorm: IEC 60331 (neue Bezeichnung für IEC 331)

Beschreibung: Eine einzelne Leitung wird während der definierten Zeit über eine Distanz von ca. 60 cm in waagrechter Position beflammt. Die unter Nennspannung stehenden Adern werden auf Kurzschluss und Unterbruch überwacht. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn während der Prüfdauer sowie 12 Stunden nach der Prüfung kein Kurz- oder Erdschluss bzw. Unterbruch auftritt. So haben beispielsweise FE 30-Kabel mindestens 30 Minuten und FE 180-Kabel mindestens drei Stunden den Test überstanden. «FE» steht für Dauer der Flammeinwirkung.

Bedeutung: Die Prüfung des Isolationserhaltes FE 30, FE 90 oder FE 180 zeigt an, wie viele Minuten eine mechanisch nicht belastete Leitung bei einer Flammeinwirkung mit einer Flammtemperatur von mind. 750 °C eine minimale Isolationsfähigkeit in trockener Umgebung beibehält. Ein exakter Rückschluss über die im Brandfall zu erwartende Dauer voller Funktionstüchtigkeit ist damit nicht zwingend gegeben. Vielmehr stellen diese Vergleichswerte eine Auswahlhilfe dar.

6. Funktionserhalt (E30, E60, E90)

Prüfnorm: DIN VDE 4102-12 (noch nicht international normiert)

Beschreibung: Eine «gesamte Kabelanlage» wird inklusive aller Befestigungseinrichtungen in einem grossen Ofen gemäss einem standardisierten Temperaturverlauf über eine bestimmte Zeit beflammt. Die unter Betriebsspannung stehenden Adern dürfen keinen Unterbruch oder Kurzschluss verursachen.

Bedeutung: Diese sehr aufwendige, praxisorientierte Prüfung bezieht sich nicht nur auf das Kabel, sondern auch auf alle verwendeten Befestigungskomponenten. Sie stellt damit weniger eine reine Kabel-, sondern vielmehr eine Systemprüfung dar. Der erreichte Funktionserhalt E30, E60 oder E90 ist nicht direkt vergleichbar mit den entsprechenden FE-Werten der Isolationserhaltprüfung.



Das Bulletin SEV/VSE gefällt mir und ich bestelle:

2 Gratis-Probeexemplare (unverbindlich)

ein Jahresabonnement ab sofort ab

Fr. 195.– in der Schweiz
Fr. 240.– im Ausland

Ich wünsche Unterlagen über

den Schweiz. Elektrotechnischen Verein (SEV)
 den Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE)
 Inseratebedingungen

Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft im SEV

als Kollektivmitglied
 als Einzelmitglied

Name

Firma

Strasse

Telefon

Datum

Abteilung

PLZ/Ort

Fax

Unterschrift

Ausfüllen, ausschneiden (oder kopieren) und einsenden an:
Schweiz. Elektrotechnischer Verein (SEV), IBN MD, Postfach, 8320 Fehraltorf, Fax 01 956 11 22
Bestellungen auch über <http://www.sev.ch>

Sicherheit in Starkstromanlagen

Für die Produktionseinheit Beratung/Sicherheitsmanagement/Elektrische Anlagen suchen wir einen

Dipl. Elektroinstallateur

in der Region Basel-Stadt – Basel-Landschaft – Solothurn

Aufgaben:

- Inspektor des Starkstrominspektortates
- Installationskontrolle, Abnahmeinspektionen, Expertisen
- Beratung von Industriekunden in der Anwendung der Elektrizität
- Unfallabklärungen
- Sicherheitstechnische Beurteilungen, Beratung in der Unfallverhütung
- Verfassen von Berichten
- Vorträge im Rahmen des Fachgebietes halten

Anforderungen:

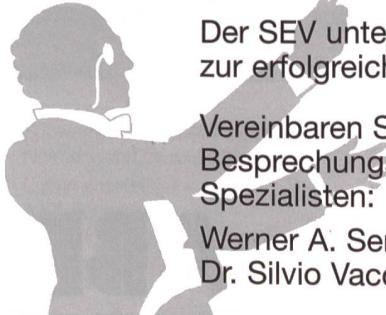
- Diplom als Elektroinstallateur
- Alter: 30–45 Jahre
- Mehrjährige Praxis im Ausführen von Elektroinstallationen
- Interesse an der Beratungs- und Kontrolltätigkeit
- Verhandlungsgeschick im Umgang mit Kunden
- Gute sprachliche Ausdrucksfähigkeit in Deutsch
- Wohnsitz in der oben erwähnten Region

Wir offerieren:

- Interessante, selbständige Tätigkeit
- Arbeiten in eingespieltem Team
- Leistungsgerechte Entlohnung

Wenn Sie sich durch unser Inserat angesprochen fühlen, senden Sie Ihre Bewerbung mit kompletten Unterlagen und Foto an den Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Frau U. Bachmann, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf. Für Auskünfte steht Ihnen auch der Leiter Elektrische Anlagen, Herr W. Berger, Direktwahl 01 956 12 50, zur Verfügung.

Wollten Sie nicht schon lange mit dem Aufbau eines Management-Systems beginnen?



Der SEV unterstützt Sie kompetent auf dem Weg zur erfolgreichen Zertifizierung!

Vereinbaren Sie einen unverbindlichen Besprechungstermin mit unseren Spezialisten:

Werner A. Senn
Dr. Silvio Vaccani

01 956 13 24
01 956 13 56



Schweiz. Elektrotechnischer Verein
Quality Management Services
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf
Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 22

Für meinen Auftraggeber, ein führender internationaler Industriekonzern mit Sitz in der Nordwestschweiz, suche ich Kontakt zu engagierten und qualifizierten **Verkaufspersönlichkeiten** als

Sales Engineers

für die Bereiche **Telecommunication** und **High Voltage Systems**.

Ihr künftiges Aufgabengebiet umfasst die kommerzielle und technische Betreuung von internationalen Projekten. Sie zeichnen verantwortlich für die einwandfreie Ausarbeitung der Offerten und planen die nötigen internen und externen Meetings und Präsentationen. Sie beobachten das Marktgeschehen und unterstützen dabei Ihre Unternehmung, für die anspruchsvolle Kundenschaft Systemlösungen mit höchsten Anforderungen zu realisieren.

Ihr Profil:

Mehrjährige Erfahrung im internationalen Projektgeschäft ist unerlässlich. Neben einer fundierten Ausbildung in der Elektrotechnik (Ingenieur/Techniker) und ausgeprägten betriebswirtschaftlichen sowie kaufmännischen Erfahrungen bringen Sie eine selbständige Arbeitsweise, Durchsetzungsfähigkeit, Flexibilität und Verhandlungsstärke mit. Desgleichen zeichnen Sie sich durch hohe Zuverlässigkeit und Belastbarkeit aus und sind bereit, für die reibungslose Abwicklung der Projektgeschäfte auch sporadisch zu reisen. Ihr Verhalten ist zudem sehr kundenorientiert. In englischer Sprache sind Sie verhandlungsfähig, andere Sprachen sind für den weltweiten Einsatz von Vorteil.

Ihre Perspektiven:

Diese herausfordernde Aufgabe bietet Ihnen viele interessante Kontaktmöglichkeiten sowie Raum für Ihre persönliche Entwicklung und Vertiefung Ihrer Fachkenntnisse in einem professionellen Umfeld. Zusammen mit einem motivierten Team können Sie den Ausbau des sehr innovativen Produkteprogrammes gezielt fördern und den Unternehmenserfolg weiter festigen.

Auf Ihren unverbindlichen Anruf oder die Zustellung Ihrer vollständigen Bewerbungsunterlagen (bitte CV deutsch und englisch) mit Foto freut sich Alfred Borer. Diskretion ist selbstverständlich.

St. Jakobs-Strasse 11, 4052 Basel, Telefon 061/283 00 88, Fax 061/283 00 89 E-mail: BorerConsult@compuserve.com

Elektro- o. Maschineningenieur/in (FH/ETH)

Konstruktion Hydrogeneratoren

Die ABB Kraftwerke AG in Baden ist eine weltweit führende Anbieterin von Gesamtlösungen für die Stromerzeugung. Sie entwickelt, produziert, installiert und wartet schlüsselfertige Anlagen und Komponenten für Kraftwerke in aller Welt. Zusätzlich bietet sie unterstützende Dienstleistungen aus den Bereichen Projektentwicklung, Finanzierung, Versicherung sowie Betrieb und Unterhalt.

Der Geschäftsbereich „Hydrokraftwerke“ ist verantwortlich für Entwicklung, Engineering, Verkauf und Abwicklung von Gesamtanlagen. Unsere Wasserkraftanlagen stehen weltweit im Einsatz, garantieren optimale Wirtschaftlichkeit und hohe Verfügbarkeit. Damit tragen wir weltweit zur sicheren Erzeugung von elektrischer Energie bei. Unsere Abteilung „Technik Hydrogeneratoren“ ist verantwortlich für die Berechnung, Auslegung, Konstruktion und Abwicklung von Hydrogeneratoren. Zur Ergänzung des Teams suchen wir eine/n Elektro- oder Maschineningenieur/in (FH/ETH) für die Konstruktion von Hydrogeneratoren, mit Schwerpunkt Elektrische Hochspannungswicklungen. Das Tätigkeitsgebiet umfasst die Dimensionierung, die Konstruktion, die rationelle Erstellung der technischen Unterlagen mit Hilfe moderner CAD-Systeme für Kunden, Lieferanten und

Fabrikation, die Beratung von und die Koordination mit anderen Abteilungen oder Geschäftsbereichen. Weitere Aufgabe ist das Erarbeiten von Standardunterlagen.

Wir suchen eine/n Elektroingenieur/in mit Kenntnissen auf dem Gebiet Elektrischer Maschinen oder Hochspannungssysteme sowie Interesse/Verständnis für mechanische Konstruktion bzw. eine/n Maschineningenieur/in mit Konstruktionserfahrung und Verständnis/Interesse für Elektrotechnik.

Wir bieten nach einer gründlichen Einarbeitung in das Fachgebiet eine interessante und selbständige Tätigkeit mit vielfältigen Arbeitskontakten zu Fach- und Projektstellen sowie die Möglichkeit beruflicher Weiterentwicklung.

Interessiert? Wir freuen uns über Ihre Bewerbungsunterlagen an unten stehende Adresse.

ABB Kraftwerke AG
Bereichspersonalstelle KWP4
Herr Arthur Klaus
Haselstrasse 16
5401 Baden

<http://www.abb.ch>

INGENUITY AT WORK



Kommunikation mit System

Das SEV/SIA-Handbuch für Kommunikationssysteme



- bietet optimale Informationen und Entscheidungsgrundlagen für Bauherren, Architekten, Elektroplaner, Installateure und Systembetreiber
- ist konzentriert und übersichtlich dargestellt
- ist herstellerneutral verfasst und beschreibt den Stand der Technik volumnfähiglich

Handbuch für Kommunikationssysteme	Fr. 360.-*
Spezialpaket für Elektroplaner/Installateure	Fr. 260.-*
Technischer Bericht Sprach- und Datenkommunikation	Fr. 225.-*
Kombination Handbuch für Kommunikationsverkabelung und -systeme	Fr. 580.-*

*20% Rabatt für Mitglieder

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Normen- und Drucksachenverkauf
Luppmenstrasse 1
8320 Fehrlitorf
Fax 01/956 11 68
Tel. 01/956 11 65/66



Inserentenverzeichnis

ABB Business Services Ltd., Baden	75
Alcatel Câble Suisse SA, Cortaillod	8
BKS Kabelservice AG, Derendingen	4
Brugg Kabel AG, Brugg	50
Detron AG, Stein	24
Enermet AG, Fehrlitorf	10
Interstar AG, Cham	24
Lanz Oensingen AG, Oensingen	4
LEM Elmes AG, Pfäffikon	24
Moser-Glaser & Co. AG, Muttenz	5
NSE GmbH, Villmergen	4
Siemens Schweiz AG, Zürich	2
VA TECH SAT AG, Hünenberg	76

Stelleninserate

71-72

BULLETIN

Herausgeber/Editeurs: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein/Association Suisse des Electriciens (SEV/ASE) und/et Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke/Union des centrales suisses d'électricité (VSE/UCS).

Redaktion SEV: *Informationstechnik und Energietechnik/Rédaction ASE: techniques de l'information et techniques de l'énergie*
Martin Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Leitung/réd. en chef); Paul Batt; Dr. Andreas Hirstein, Dipl. Phys.; Katharina Möschinger; Heinz Mostosi (Produktion)
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 54.

Redaktion VSE: *Elektrizitätswirtschaft/Rédaction UCS: économie électrique*
Ulrich Müller (Leitung/réd. en chef); Daniela Huber (Redaktor/rédactrice); Elisabeth Fischer.
Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Fax 01 221 04 42.

Inserateverwaltung/Administration des annonces: Bulletin SEVVSE, Förrlibuckstrasse 10, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 448 86 34 oder/ou 01 448 71 71, Fax 01 448 89 38.

Adressänderungen und Bestellungen/Changements d'adresse et commandes: Schweiz: Elektrotechnischer Verein, IBB MD, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehrlitorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 22.

Erscheinungsweise/Parution: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben./Deux fois par mois. Edition régulière d'un annuaire au printemps.

Bezugsbedingungen/Abonnement: Für jedes Mitglied des SEV und des VSE 1 Expl. gratis. In der Schweiz pro Jahr Fr. 195.-, in Europa Fr. 240.-. Einzelnummern im Inland Fr. 12.- plus Porto, im Ausland Fr. 12.- plus Porto. / Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement Suisse: un an 195.- fr., Europe: 240.- fr. Prix au numéro: Suisse 12.- fr. plus frais de port, étranger 12.- fr. plus frais de port.

Satz, Druck, Spedition/Composition, impression, expédition: Vogt-Schild/Habegger Medien AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 032 624 71 11.

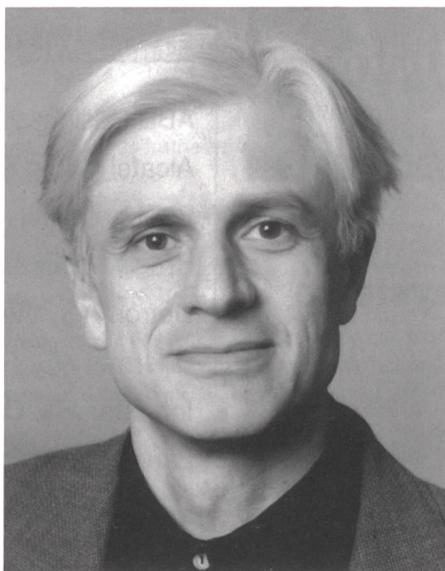
Nachdruck/Reproduction: Nur mit Zustimmung der Redaktion/Interdite sans accord préalable.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier/Impression sur papier blanchi sans chlore
ISSN 1420-7028

Der Bundesrat hat Anfang Juni 1999 die Botschaft zum Elektrizitätsmarktgesetz (EMG) verabschiedet. Der Entwurf sieht eine schrittweise Öffnung dieses Marktes vor. Sechs Jahre nach Inkrafttreten des Gesetzes soll der Elektrizitätsmarkt voll liberalisiert sein. Damit hat der Bundesrat im Vergleich zum Vorentwurf vom Februar 1998 ein deutlich schnelleres Tempo angeschlagen. Auch wenn vieles noch offen ist, so viel ist klar: Die Marktöffnung wird zu einer spürbaren Reduktion der Strompreise führen. Bei den heutigen Überschüssen auf dem europäischen Strommarkt wird Strom zu Grenzkostenpreisen zu haben sein. Auf dem Spotmarkt wird Strom kurzfristig heute schon zu 2 Rp./kWh gehandelt. In Deutschland und den Niederlanden laufen Bestrebungen für die Einführung einer Strombörsen, welche die Abwicklung von Termingeschäften ermöglicht. Generell wird mit einer Reduktion der Strompreise um durchschnittlich 3 Rp./kWh gerechnet. Auch ohne Hellseherfähigkeiten ist absehbar: Die Liberalisierung wird die Stromlandschaft Schweiz markant verändern.

Die heutige kleinstrukturierte Szene der Versorger steht vor einem intensiven Umbruch. Die kleinen Versorgungsunternehmen werden aufgrund des zunehmenden Wettbewerbs- und Kostendrucks in der heutigen Form nicht mehr überlebensfähig sein. Vertikale und horizontale Kooperationen oder gar Fusionen werden notwendig sein, um Effizienzgewinne zu realisieren und Wettbewerbsfähigkeit zu erreichen.

Die Auswirkungen auf die Erzeuger sind heute noch schwierig zu beurteilen. Neben der Preisentwicklung spielt die Regelung im Bereich der sogenannten nicht amortisierbaren Investitionen (NAI) eine wichtige Rolle: Der EMG-Entwurf verzichtet auf Massnahmen zur Abgeltung von NAI und verweist auf die hängigen Energieabgaben und insbesondere auf den Förderabgabebeschluss (FAB). Der Förderabgabebeschluss sieht eine auf Einzelfälle beschränkte restriktive Regelung für die Abgeltung von NAI bei Wasserkraftwerken vor. Insgesamt sollen mindestens 25% der FAB-Mittel für die Erhaltung und Erneuerung der Wasserkraft eingesetzt werden. Die Schweizer Anbieter müssen sich nichtsdestotrotz etwas einfallen lassen, damit sie von der Entwicklung nicht überrollt werden. Eine Chance bietet die Vermarktung von «Swiss Made Green Electricity». Zurzeit wird in der Schweiz an der Entwicklung eines Labels gearbeitet, welches die Voraussetzungen für die Vermarktung von «grünem» Strom schaffen soll. Marktabklärungen – nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Europa – sollten rasch in Angriff genommen werden. Denn im Wettbewerbsmarkt hat nur eine Chance, wer proaktiv auf die Herausforderungen zugeht.



Dr. Rolf Iten, Geschäftsführer Infras Zürich
(Bereiche Energie-, Umwelt- und Sozialpolitik)

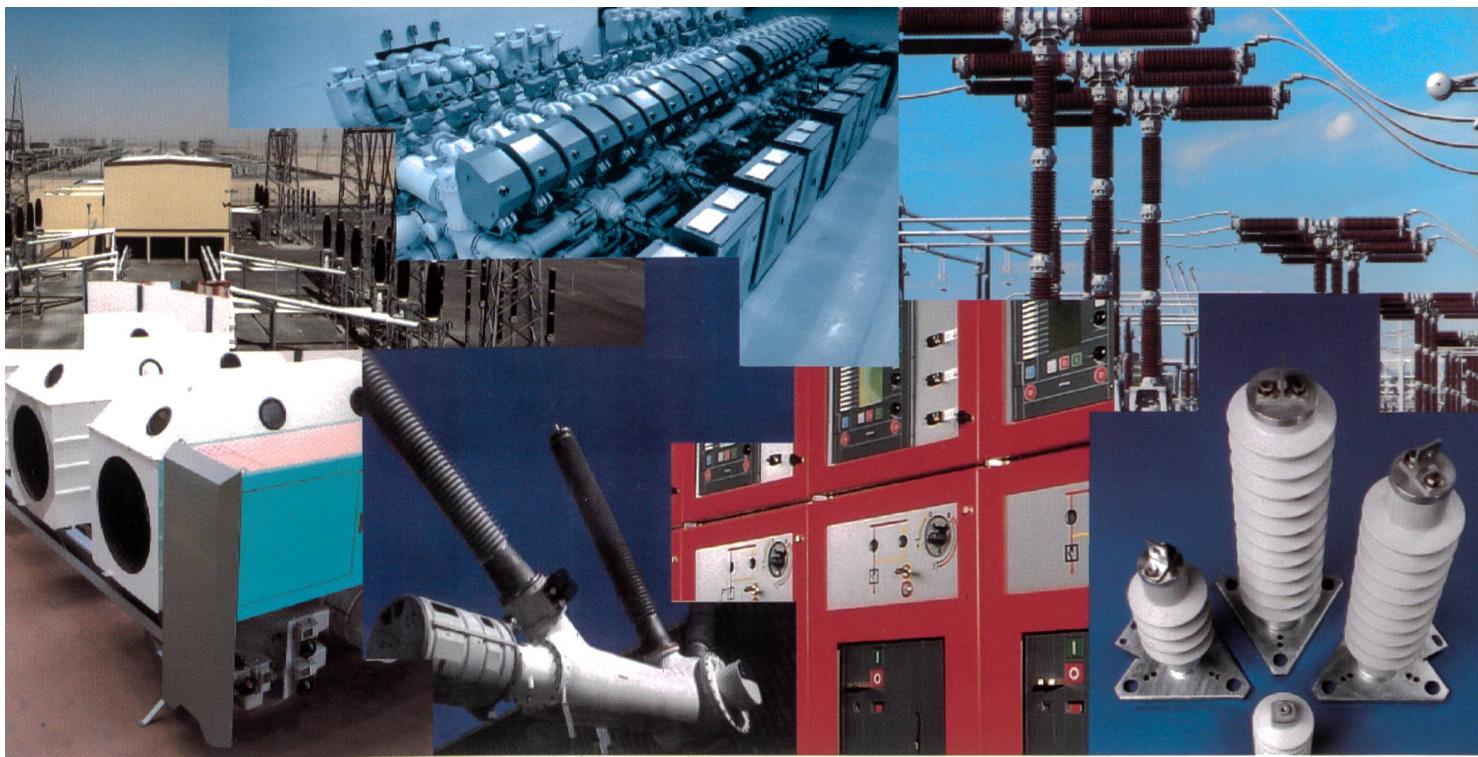
Stromlandschaft in Bewegung

Début juin 99, le Conseil fédéral a ratifié le message relatif à la Loi sur le marché de l'électricité (LME). Le projet prévoit une ouverture progressive avec l'objectif d'une libéralisation complète six ans après l'entrée en vigueur de la loi. Par rapport au projet préalable de février 1998, le Conseil fédéral a opté pour une vitesse plus rapide. Bien des points restent à élucider, mais une chose est certaine: l'ouverture du marché conduira à une réduction sensible des prix du courant électrique. Etant donné les surplus qui caractérisent actuellement le marché européen de l'électricité, le courant sera disponible à des prix avoisinant des seuils limites. Sur le marché spot, le courant circule aujourd'hui déjà à 2 ct./kWh dans des actions à court terme. L'Allemagne et les Pays-Bas préparent l'introduction d'une «bourse du courant» qui permettrait la négociation d'opérations à terme. Les milieux concernés s'attendent à une réduction

des prix du courant de l'ordre de 3 ct./kWh. Sans être spécialement clairvoyant, on peut d'ores et déjà affirmer que la libéralisation conduira à un bouleversement fondamental du paysage helvétique de l'énergie électrique.

La scène actuelle avec ses microstructures au niveau de la distribution vivra de profonds changements. Face à la pression de la concurrence et des coûts, les petits distributeurs ne pourront pas survivre dans leur forme actuelle. Des coopérations verticales et horizontales, voire des fusions seront inévitables pour optimiser l'efficacité, autrement dit: pour assurer la compétitivité.

Les retombées sur les producteurs sont encore difficiles à évaluer. En marge de l'évolution des prix, un rôle prépondérant incombe à la réglementation dans le domaine des investissements non amortissables (INA). Le projet LME renonce à des mesures visant une compensation INA, invoquant les redevances d'ores et déjà prévues et notamment l'arrêté sur la taxe d'encouragement qui prévoit une réglementation restrictive limitée à des dossiers individuels de compensation INA au bénéfice des centrales hydro-électriques. Dans l'ensemble, au moins un quart du produit de la taxe d'encouragement profitera à l'entretien et au renouvellement des ressources hydrauliques. Néanmoins, les acteurs suisses de l'offre en courant électrique doivent agir sous peine de se faire surprendre par l'évolution en cours. Une des chances résiderait dans la promotion d'une «swiss made green electricity». En effet, les milieux helvétiques travaillent à la création d'un label qui définira les critères permettant la commercialisation de courant électrique «vert». Dès lors, il s'agit de sonder sans tarder les marchés – en Suisse et en Europe. N'oublions pas que sur le marché de la libre concurrence, la chance ne sourit qu'à celui qui devant les défis agit en avançant.



Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile.

Euklid (ca. 300 v. Chr.)

Zählen Sie zusammen: GIS- und PASS-Schaltsysteme. Plus Leistungsschalter. Plus Hochstromsysteme. Plus Überspannungsableiter. Plus Mittelspannungs-Schaltsysteme. Plus komplette, schlüsselfertige Schaltanlagen – alles aus einer Hand und konsequent auf Ihre individuellen Bedürfnisse ausgerichtet.

Plus unser Bekenntnis zu höchster Qualität – von der Entwicklung über das Engineering bis zur Produktion und zum Kundenservice während der gesamten Lebensdauer unserer Systeme, samt ISO-9001-Zertifizierung aller sieben Teilbereiche unseres Unternehmens.

Ergibt summa summarum eine Produkte- und Dienstleistungspalette mit allem, was Sie brauchen, um Ihren Kunden ein Optimum zu bieten.

Ganz im Sinne Euklids: Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile...

...doch unter dem Strich zählt nur Performance.



Performance on line

ABB Hochspannungstechnik AG

Postfach 8546

CH-8050 Zürich

Schweiz

Telefon +41 (0) 1 318 33 00

Telefax +41 (0) 1 318 11 88

VA TECH ELIN GRUPPE**Ihre Europäischen Service- und Technologiepartner für Wasserkraftwerke**

VA TECH SAT AG ist ihr verlässlicher Partner für umfassende Lösungen der Kraftwerksleittechnik. Zahlreiche Referenzen auf dem Gebiet der Kraftwerksleittechnik in der Schweiz belegen dies eindrucksvoll.

Seit Mitte dieses Jahres vertritt die VA TECH SAT AG die Produkte und Dienstleistungen der Bereiche Anlagenservice, sowie Generatorschutz und Erregung der VA TECH ELIN GmbH in der Schweiz, dem weltweit drittgrössten Anbieter für Wasserkraftwerke.

Wir rechnen damit, die starke internationale Position von VA TECH ELIN im Bereich der Anlagenerneuerung und Monitoringsysteme für Kraftwerke auf den Schweizer Markt weiter ausdehnen zu können.

Besuchen Sie uns auf der ineltec 99, Halle 1, Stand D08.

Hier stellen wir Ihnen unsere neuesten Entwicklungen auf den Gebieten Kraftwerksleittechnik, Schaltanlagenleittechnik und Netzeleittechnik vor. Zudem werden Sie unsere Fachleute für solche Projekte kompetent beraten.

**31.8.-3.9.1999
ineltec 99
Messe Basel.**

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

