Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik

Band: 97 (2006)

Heft: 3

Rubrik: Panorama

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: 09.07.2025

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

Dachverband für Geothermie

In der Schweiz befassen sich diverse Gruppen mit Geothermie. Diese erhalten per 2006 einen Dachverband: Geothermie.ch. Der Dachverband entsteht aus der Schweizerischen Vereinigung für Geothermie (SVG), die umstrukturiert wird. Die SVG war bisher ein Zusammenschluss von Firmen, der die anwendungsnahe Geothermie förderte, zum Beispiel Erdwärmesonden für Einfamilienhäuser. Im neuen Dachverband wird nun auch die Forschung stärker gewichtet, indem das Forschungszentrum für Geothermie in Neuchâtel (CREGE) und das Bundesamt für Energie (BFE) eingebunden werden.

Geothermie reicht von einfachen Wärmesonden für Einfamilienhäuser, die 100 bis 200 Meter tief in die Erde dringen, bis zu Deep-Heat-Projekten, die mehrere Kilometer in den Boden dringen. Hier in Soultz, Frankreich, kommt die Wärme aus 5 Kilometern Tiefe.

Der Dachverband bleibt auf Wunsch der Mitglieder ein privater Verband und wird nicht dem Bund untergeordnet. Das BFE ist also nur ein Mitglied des Dachverbandes, dürfte aber im Bereich Forschung und Entwicklung sowie Weiterbildung massgeblich sein, da das BFE viele Projekte zumindest teilweise finanziert. Ein weiteres wichtiges Mitglied ist die Firma Geowatt, die unter anderem für das Deep-Heat-Mining-Projekt in Basel die numerischen Simulationen rechnet. *(gus)* – Quelle: CREGE, Electrosuisse

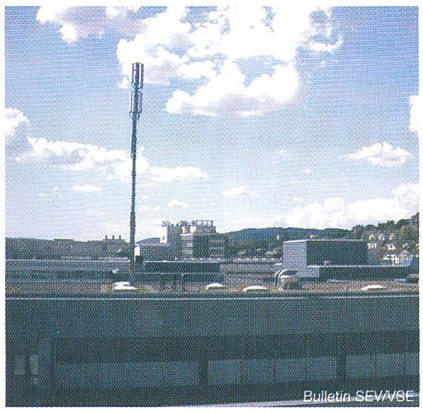
Bessere Kontrolle von Mobilfunkantennen

Das Bundesamt für Umwelt, das neu BAFU heisst und nicht mehr Buwal, empfiehlt eine verstärkte Kontrolle der Emission von Mobilfunkantennen, um die Einhaltung der Strahlungsgrenzwerte zu gewährleisten.

Der Bau von Mobilfunkantennen wird bewilligt, wenn die Strahlungsbelastung in der Umgebung korrekt berechnet und die Grenzwerte gemäss dieser rechnerischen Prognose eingehalten werden. Für deren Einhaltung im Betrieb sind die Netzbetreiber verantwortlich, wobei die Behörden dies mit Immissionsmessungen überprüfen können. Die Ausrüstung der Anlagen und deren Einstellungen hingegen wurden bisher durch die Behörden nur stichprobenweise kontrolliert. Weil jedoch die Sendeleistungen und die Senderichtungen ferngesteuert verändert werden können, hat das Bundesgericht im Frühling 2005 befunden, dass der Betrieb von Mobilfunkantennen besser kontrolliert werden müsse.

Das BAFU empfiehlt darum ein Qualitätssicherungssystem in den Steuerzentralen der Netzbetreiber, das durch eine unabhängige Stelle periodisch überprüft werden soll. In einer Datenbank werden die eingestellten Werte für die Sendeleistung und -richtung täglich mit den bewilligten verglichen. Überschreitungen müssen innert 24 Stunden behoben werden. Die Vollzugsbehörden werden über alle allfälligen Überschreitungen informiert und haben zur Kontrolle eine uneingeschränkte Einsicht in die Datenbank.

Dieser Vorschlag ist erarbeitet worden von den kantonalen und kommunalen NIS-Fachstellen in Zusammenarbeit mit dem BAFU und dem Bakom. Die drei Netzbetreiber Orange, Sunrise und Swisscom Mobile wurden ebenfalls angehört. Das empfohlene Kontrollsystem erfasst nicht nur neue, sondern auch alle bestehenden Sendeanlagen und berücksichtigt alle relevanten Komponenten einer Basisstation, nicht nur die fernsteuerbaren – damit geht das System sogar weiter als die Forderung des Bundesgerichts. Die Netzbetreiber haben sich verpflichtet, dieses Qualitätssicherungssystem bis Ende 2006 einzuführen.



Die Ausgangsleistung der Basisstationen wird in Zukunft überwacht.

Einige Kantone und Gemeinden haben die Bearbeitung hängiger Baugesuche für Mobilfunkantennen oder Rekurse sistiert, bis Klarheit herrscht, wie das Anliegen des Bundesgerichts umgesetzt werden kann. Mit dieser Lösung können – oder müssen – die Sistierungen aufgehoben werden. *(gus)* – Quelle: BAFU

Etrans führt Fahrplanbilanzgruppen-System ein

Mit der Einführung des Fahrplanbilanzgruppen-Systems (FPBG-System) am 14. Dezember 2005 begann für Etrans und grosse Teile der Schweizer Stromlandschaft eine neue Ära. Das FPBG-System erlaubt standardisierte Fahrplananmeldeprozesse nach europäischem Vorbild. Demnach können in- und ausländische Händler in der Schweiz eine Fahrplanbilanzgruppe (FPBG) eröffnen und grenzüberschreitende Stromgeschäfte abwickeln. International tritt in der Folge nur noch die Regelzone Schweiz bzw. Etrans in Erscheinung. Die bisherigen, auch international agierenden Regelzonen der Schweizer Verbundunternehmen Atel, BKW, CKW, EGL, EOS, EWZ und NOK werden zu Bilanzzonen.

Das FPBG-System erlaubt zudem die marktbasierte Zuteilung von Übertragungskapazität an den Schweizer Grenzen. Bisher beruhte die Zuteilung von Kapazität auf einer bestimmten Leitung auf den entsprechenden Eigentumsrechten. Mit der Einführung von Auktionen, die Etrans für die Schweiz durchführt und mit den Nachbarländern koordiniert, wird seit 1. Januar 2006 grenzüberschreitende Übertragungskapazität diskriminierungsfrei zugeteilt. Da dies neu mit marktbasierten Kosten verbunden sein wird, können so die notorischen Engpässe an den Grenzen des Stromtransitlandes Schweiz beseitigt werden. Die für die sichere Stromversorgung der Schweiz wichtigen Langzeitverträge (z.B. mit Frankreich) bleiben von dieser Regelung

vorerst ausgenommen. Das heisst, für Langfristverträge bzw. für die dort festgehaltenen Stromlieferungen muss vorerst keine Übertragungskapazität in der entsprechenden Auktion ersteigert werden. *(gus)* – Quelle: Etrans

Nur ein Drittel befürwortet neue KKW

Die internationale Atomenergie-Organisation IAEO führte in 18 Ländern eine Studie zum Thema Kernkraftwerke durch. Eine der Fragen war, ob neue Kernkraftwerke gebaut, nur noch die bestehenden genutzt oder alle abgeschaltet werden sollen. Die Schweiz ist in der Studie nicht aufgeführt, weltweit befürwortet aber nur ein Drittel der Befragten neue Kernkraftwerke. Zwei Drittel wollen nur noch die bestehenden nutzen oder diese sogar abschalten. Während Länder wie Südkorea oder die USA der Kernkraft gegenüber eher positiv eingestellt sind, befürworten in Deutschland und Frankreich nur 22% resp. 25% neue Kernkraftwerke.

Dies ist insofern interessant, als es bei einem neuen Kernkraftwerk in der Schweiz mit Sicherheit zu einer Abstimmung kommen würde. Die detaillierte Studie ist im Internet veröffentlicht unter http://www.iaea.org/Publications/Reports/gponi_report2005.pdf. *(gus)* – Quelle: IAEA, Nuklearforum Schweiz

Siemens Schweiz mit guten Aussichten

Siemens Schweiz kann auf ein gutes Jahr 2005 zurückblicken: Sie konnte den Umsatz leicht auf 2,2 Mrd. Franken steigern und die Zahl der Mitarbeiter um 105 auf 7361 erhöhen. Was die Manager von Siemens aber vor allem freut, ist der Ausblick aufs Jahr 2006, denn sie konnten den Auftragseingang um 25% steigern. Dies ist in erster Linie einem Grossauftrag über 300 Mio. Franken von der Schweizer Post zu verdanken. Die Post baut bis 2009 in Härkingen (SO), Eclépens (VD) und Mülligen (ZH) drei neue Briefsortierzentren sowie sechs Subzentren für insgesamt eine Milliarde Franken.

2005 wurde ein wesentlicher Teil des Umsatzes, 900 Mio. Franken, von Siemens Building Technologies (SBT) generiert, mit der ehemaligen Cerberus und Landis&Gyr. Ein Drittel davon fällt auf die Schweiz, die

Hubert Keiber ist seit dem 5. Dezember 2005 Generaldirektor der Siemens Schweiz.

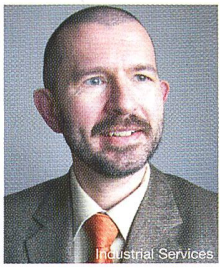
restlichen Produkte werden ins Ausland geliefert. SBT ist die einzige Tochtergesellschaft der Siemens, die den Hauptsitz in der Schweiz hat.

Weniger gut ist 2005 der Bereich Information und Telekommunikation gelaufen, mit einer weiteren Umsatzeinbusse von 23%. So wird der Bereich Siemens Business Services (SBS) auf den 1. April 2006 an Fujitsu Siemens verkauft. SBS bietet unter anderem IT-Outsourcing an. Der Kommunikationsbereich der Siemens schrumpft damit um einen weiteren Bereich, nachdem bereits die Handy-Sparte verkauft und die Abteilung Cordless Phones ausgegliedert wurde. Aufgrund der für ihn fehlenden Perspektiven hat sich Carl Wich, Mitglied der Geschäftsleitung, entschieden, das Unternehmen zu verlassen.

Die Geschäftsleitung der Regionalgesellschaft Siemens Schweiz besteht neu aus drei Mitgliedern: Hubert Keiber, CEO, Siegfried Gerlach und Ulrich Seitz. Hubert Keiber übernahm das Amt Ende 2005 von Peter Grüschow, der altershalber die Geschäftsleitung abgab – nach über 40 Jahren im Siemens-Konzern. Keiber arbeitet seit 1988 für Siemens Schweiz, ursprünglich für den Bereich Medizintechnik. Von 1998 bis 2001 baute er den Bereich Medizintechnik in China auf. *(gus)* – Quelle: Siemens

Industrial Services gründet Tochtergesellschaft in Zürich

Der international tätige Ingenieurdienstleister Industrial Services mit Hauptsitz in Nürnberg gründete im November 2005 die Industrial Services AG Schweiz mit Sitz in Zürich. Das neue Unternehmen steht unter der Leitung von Beat Hiller und Walter Steiner.



Beat Hiller leitet zusammen mit Walter Steiner die neu gegründete Tochtergesellschaft Industrial Services Schweiz.

Der Konzern Industrial Services bietet klassische Ingenieurdienstleistungen im Bereich Automation, Maschinen und Anlagen an. Ein wichtiges Standbein ist die Verlagerung von Anlagen nach Osteuropa, zum Beispiel von Deutschland nach Tschechien oder Slowenien. Die Schweizer Tochtergesellschaft ist spezialisiert auf Verkehrstelematik, Informationstechnik und Telekommunikation.

Industrial Services erwartet in der Verkehrstelematik europaweit ein starkes Wachstum, denn der wachsende Verkehr muss so gelenkt werden, dass sich die Staus in Grenzen halten. So sind die Auftragsbücher der Schweizer Tochtergesellschaft bereits voll: Derzeit arbeiten 5 Personen in der Schweiz, demnächst werden es 8 Mitarbeiter sein und das Ziel sind 12 bis Ende Jahr. *(gus)* – Quelle: Industrial Services

AEK verkauft Indumo und Arnold AG

AEK Energie in Solothurn will sich auf das Kerngeschäft konzentrieren und verkauft ihre 100%ige Tochter Indumo AG sowie die Hälfte ihrer 66%igen Beteiligung an der Firma Arnold AG.

Indumo ist ein Systemintegrator für die Industrieautomation und beschäftigt rund 50 Mitarbeiter. Die Firma wurde erst 2002 von AEK gekauft und wurde nun im Dezember 2005 der Firma Atel Installationstechnik weiterverkauft.

Die Firma Arnold AG ist nach eigenen Angaben eines der drei führenden Schweizer Unternehmen für den Bau von Freileitungen. AEK verkauft 32% ihrer Aktien von Arnold an die Firma BKW, die bereits vorher mit 34% an Arnold beteiligt war. Heute ist also BKW mit 66% Mehrheitsaktionär von Arnold, während AEK mit 34% beteiligt bleibt. Die Firma Arnold AG wird mit ihren 190 Mitarbeitern als selbständige Konzern-Gesellschaft in der BKW-Gruppe geführt. *(gus)* – Quelle: AEK, Atel

SVTS heisst neu ODEC

Der Schweizerische Verband der Techniker TS (SVTS) heisst neu ODEC. Gleichzeitig öffnet sich der Verband für Absolventen anderer Höheren Fachschulen, zum Beispiel aus den Bereichen Wirtschaft, Gastgewerbe oder Tourismus. Dies ist eine Reaktion auf die Zusammenführung der Höheren Fachschulen in eine eigene Bildungsstufe im Jahr 2002.

Der ODEC mit seinen 3600 Mitgliedern setzt sich dafür ein, dass das Diplom der

Höheren Fachschule von Fachhochschulen und Universitäten, aber auch im europäischen Raum anerkannt wird.

Der Name ODEC ist keine Abkürzung und hat nichts mit dem ausgeschriebenen Namen «Schweizerischer Verband diplomierter Absolventinnen und Absolventen Höherer Fachschulen» gemein. Auch mit der OSEC, der Schweizer Exportförderung, der OPEC, der Organisation Erdöl exportierenden Länder, oder der OECD, dem internationalen Wirtschaftsverband, hat der ODEC nichts zu tun. Dass der Name Verwirrung stiftet, dürfte für die Mitglieder gewohnt sein, liegt doch der Name «Höhere Fachschule» sprachlich nahe bei den Fachhochschulen. Die Abkürzungen HF und FH werden in Zukunft aber das bekannte TS und HTL ersetzen. *(gus)* – Quelle: ODEC

IBM, Sony und Toshiba kooperieren

Seit 2001 entwickeln IBM, Sony und Toshiba gemeinsam neue Halbleitertechnologien. Die letzten fünf Jahre arbeiteten sie am so genannten Cell-Mikroprozessor in 90- und 65-Nanometer-Technologie, der unter anderem in der Sony-Playstation eingebaut ist. Dieses Jahr beginnen die drei Firmen eine neue 5-Jahres-Periode mit dem Ziel eines 32-Nanometer-Prozessors für mobile Multimedia-Anwendungen. *(gus)* – Quelle: Toshiba, IBM

M12-Stecker schnappen statt drehen

Die fünf Unternehmen Escha, Lumberg, Franz Binder, Hirschmann und Weidmüller sind einen Schritt weiter, ihren neuen M12-Stecker mit Schnappmechanismus im Markt durchzusetzen: Der französische Automobilhersteller-Ausschuss CNOMO (Peugeot und Renault) nimmt den Schnappstecker mit dem Namen Fixcon als Standard auf. Der CNOMO-Standard ist in rund 70 Ländern anerkannt.

Weidmüller

Der M12-Stecker mit Schnappmechanismus wurde von den französischen Automobilherstellern als Standard anerkannt.

Die M12-Stecker sind in der Automation stark verbreitet: Auf der untersten Kommunikationsebene verbinden sie Sensoren und Aktoren. Der herkömmliche M12-Stecker wird geschraubt, was bei den dicht bestückten Verteilern nicht immer einfach ist. Der Schnappmechanismus soll die Montage erleichtern und Fehler verhindern. *(gus)* – Quelle: Weidmüller

Wechsel an der Spitze von Multi-Contact

Peter Duss, langjähriger CEO von Multi-Contact, zog sich auf Ende 2005 vom operativen Geschäft zurück und widmet sich heute strategischen Aufgaben der Firmengruppe. Seine 27 Jahre bei Multi-Contact waren geprägt von stetigem Wachstum. Die

Stabübergabe bei Multi-Contact

Firmengruppe entwickelt, produziert und vermarktet Steckverbinder für die Industrie.

Sein Nachfolger Rainer Isenrich übernahm das Unternehmen mit 600 Mitarbeitern am 1. Januar 2006. Isenrich ist Elektroingenieur ETH mit Nachdiplomstudium in den USA zum Master of Science in Management. Er führte bereits mehrere international tätige Unternehmen. *(gus)* – Quelle: Multi-Contact

Profibus findet Kompromiss zu FDT

Komplexe Geräte wie Antriebe oder kalibrierte Sensoren werden in der Automation oft über separate Bedientools eingestellt. Auch um Versionsnummern, das Alter eines Gerätes oder Fehlermeldungen auszulesen, liefern Hersteller separate Tools, die unabhängig von der Software in der Steuerung arbeiten. Dies führt dazu, dass ein Techniker, der eine grössere Anlage betreibt, schnell einmal ein Dutzend Bedientools pflegen muss. Die FDT-Gruppe hat deshalb eine standardisierte Schnittstelle definiert, über die ein einziges Bedientool auf alle Geräte zugreifen kann.

Profibus, das in Europa wichtigste Feldbussystem von Siemens, will sich nicht der FDT-Gruppe anschliessen, die von Firmen wie ABB oder Endress+Hauser dominiert wird, und entwickelt eine eigene Serviceschnittstelle mit dem Namen TCI. Im Hintergrund arbeitet TCI entweder mit den proprietären Schnittstellen von Profibus oder aber mit FDT. Somit dürfte das Tool, das erst noch entwickelt werden muss, kompatibel sein mit dem FDT-Standard. *(gus)* – Quelle: FDT-Gruppe, PNO

IEC Centenary Challenge 2006

Anlässlich ihres 100. Geburtstags hat die International Electrotechnical Commission (IEC) den Wissenschaftswettwerb *IEC Centenary Challenge* ausgeschrieben. Im Fokus steht die Untersuchung ökonomischer und soziologischer Auswirkungen der internationalen Normungsarbeit auf die Volkswirtschaften und Unternehmen.

Der *IEC Centenary Challenge* ist mit Preisgeldern von 15 000, 5000 und 2000 US-Dollar dotiert.

Jede akademische Einrichtung kann beliebig viele Beiträge (Case Studies) einreichen. Die Frist für Bewerbungen läuft vom 31. Mai bis zum 1. September 2006. Die Arbeiten werden von einer Jury aus prominenten Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Behörden und Medien bewertet. *(Sz)* – Infos: www.iecchallenge.org/submissions

Spammer suchen Internet nach Adressen ab

Wer seine Mail-Adresse im Internet veröffentlicht, bekommt in kürzester Zeit Spam-Mails. Die US-amerikanische Federal Trade Commission untersuchte genauer, wo die Spammer die Adressen finden. Dazu richtete sie 50 Mail-Adressen ohne Spamfilter ein und publizierte diese auf Homepages, Blogs, Message Boards, Chatrooms und Usenet Groups. 5 Wochen später wertete sie die eingegangenen E-Mails aus: Von 12 Adressen, die auf Homepages veröffentlicht wurden, fanden die Spammer alle bis auf eine. Innerhalb 5 Wochen erhielten die 11 Adressen insgesamt 8832 Spam-Mails. Von den 12 Adressen, die auf verschiedenen Blogs veröffentlicht wurden, bekamen 2 Adressen zusammen 53 Spam-Mails, die

anderen wurden nicht belästigt. Nicht gefunden wurden die Adressen in Message Boards, Chatrooms und Usenet Groups.

E-Mail-Adressen sollten also auf keinen Fall auf Homepages veröffentlicht werden, auch nicht im Quelltext verborgen. Die Adresse muss so veröffentlicht werden, dass sie der Leser abschreiben muss, zum Beispiel als Bild anstelle von Text. An den anderen untersuchten Orten im Internet ist das Veröffentlichen einer Adresse hingegen ungefährlich. *(gus)* – Quelle: Federal Trade Commission

Jetter übernimmt Futronic

Die deutsche Firma Jetter, Herstellerin von Steuerungen und Antrieben für die Industrieautomation, übernimmt für 6 Mio. Euro die in Baden-Württemberg ansässige Futronic GmbH. Diese gehörte der französischen Gruppe Saint Gobain, die sich wieder auf ihr Kerngeschäft, die Glasbehälterfertigung, konzentrieren will.

Die Firma Futronic stellt elektronische Steuerungen für die Glasindustrie her und erzielte im Jahr 2004 mit 45 Mitarbeitern einen Umsatz von 6,3 Mio. Euro. Futronic stellt einfache bis mittlere Steuerungen her und ergänzt damit die Steuerungen von Jetter im oberen Marktsegment. Diese vertreibt Jetter unter dem Label Emhart Glass. Insbesondere in Niedriglohnländer will Jetter nun mit den günstigeren Produkten expandieren. *(gus)* – Quelle: Jetter

Isolationsprobleme beim Betrieb von Mineralöl-gefüllten Transformatoren

In jüngster Zeit wurden bei verschiedenen Maschinen-Transformatoren, Drosseln und HGÜ-Geräten (Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung) namhafter Hersteller Beeinträchtigungen der Isolationsfestigkeit durch Kupfersulfidablagerungen in den Wicklungen entdeckt, obwohl die einschlägigen Normen und technischen Vorschriften zur Dimensionierung und Fertigung der Geräte eingehalten, spezifikationskonforme Isolieröle verwendet und die Abnahmeprüfungen erfolgreich absolviert wurden.

Daraufhin wurde der Cigré-Studienausschuss A2 «Transformatoren» beauftragt, entsprechende Untersuchungen durchzuführen und für die gesamte Branche, d.h. Hersteller, Betreiber, IEC-Kommission usw., Empfehlungen zu erarbeiten. Die Task Force A2-31 hat dazu einen Bericht erstellt, der demnächst in der Electra-Zeitschrift des Cigré erscheinen soll (siehe auch http://www.cigre-a2.org/Site/Publications/pa_ws.asp).

ABB Sécheron möchte die schweizerischen Betreiber von Transformatoren über die Erkenntnisse und Empfehlungen von Cigré möglichst schnell informieren und hat mit Kunden, deren Transformatoren betriebsbedingt von Isolationsproblemen bedroht sein könnten, bereits Kontakt aufgenommen. Sie steht allen interessierten Personen für weitere Fragen zur Verfügung. *(gus)* – Quelle: ABB Sécheron

Problèmes d'isolation lors de l'exploitation des transformateurs remplis d'huile minérale

Il a été découvert récemment quelques cas de déposition de composés de sulfure de cuivre dans les enroulements de certains transformateurs de machines, des réactances de selfs et dans des appareils HTCC (haute tension à courant continu) provenant de la plupart des grands fabricants d'appareils. Cette déposition entraîne une réduction de la tenue diélectrique de l'isolation. Ceci a lieu même si toutes les normes et règles techniques sont respectées en ce qui concerne le dimensionnement et la fabrication des appareils, la mise en œuvre des huiles isolantes et que les transformateurs aient subi avec succès les tests finaux.

Il a été demandé au comité d'étude A2 «Transformateurs» de la Cigré d'entreprendre des investigations et de proposer un plan d'action destinés à l'ensemble de la branche touchée par ce problème (utilisateurs, fabricants, normalisation CEI, etc). Des spécialistes de divers horizons, réunis au sein de la Task Force A2-31, ont préparé un rapport qui sera publié très prochainement dans la revue Electra du Cigré (voir aussi http://www.cigre-a2.org/Site/Publications/pa_ws.asp).

ABB Sécheron a tenu à informer rapidement les utilisateurs de transformateurs en Suisse sur les travaux en cours au Cigré. Il a déjà contacté des clients qui ont des appareils pouvant être touchés par un problème d'isolation et il se tient à la disposition des personnes intéressées pour répondre aux questions éventuelles. *(gus)* – Source: ABB Sécheron

Etrans introduit le système de gestion des programmes prévisionnels

L'introduction du système de gestion des programmes prévisionnels (system FPBG), le 14 décembre 2005, a marqué le début d'une nouvelle ère pour Etrans et pour une grande partie du secteur suisse de l'électricité. Ce système permet d'appliquer des processus de notification de programme prévisionnel conformes au modèle européen. Les négociants suisses et étrangers de Suisse peuvent ainsi ouvrir un groupe-bilan-programme et conclure, avec un groupe-bilan-programme correspondant, des affaires dans le domaine de l'électricité au-delà des frontières. A l'échelle internationale, seule apparaît encore la zone de réglage Suisse, c'est-à-dire Etrans. Les anciennes zones de réglage des entreprises du réseau d'interconnexion suisse d'électricité également actives sur le plan international (Atel, BKW, CKW, EGL, EOS, EWZ et NOK) deviennent ainsi des zones de bilan.

Le système FPBG constitue la base d'une autre exigence importante de l'UE, à savoir l'allocation de capacité de transfert aux frontières suisses en phase avec le marché. Jusqu'ici, l'allocation de capacité sur une ligne définie reposait sur les droits de propriété appropriés. Avec l'introduction des ventes aux enchères réalisées pour la Suisse et coordonnées avec nos voisins par Etrans, à compter du 1er janvier 2006, la capacité de transfert sera attribuée sans discrimination au-delà des frontières. Par ailleurs, comme les coûts appliqués seront dorénavant basés sur les pratiques du marché, les congestions notoires observées aux frontières du pays de transit qu'est la Suisse seront éliminées. Toutefois, cette réglementation ne touche pour le moment pas les importants contrats de longue durée de la Suisse portant sur l'approvisionnement en électricité (p.ex. avec la France). Ainsi, dans un premier temps, aucune capacité de transfert ne devra être achetée aux enchères pour les contrats à long terme et les approvisionnements en électricité sur lesquelles ils portent. *(gus)* – Source: Etrans

Schweizer Elektronenröhren 1917–2003

Von: Eduard Willi. 2005, Eigenverlag des Verfassers, 8332 Russikon, 216 S., rund 420 Abb., Hardcover mit Fadenheftung, ISBN 10 3-033-00552-7/13 978-3-033-00552-5, CHF 80.– (zuzüglich Verpackung und Porto).

Die Geschichte des schweizerischen Elektronenröhren-Baues: Welche Firmen und Institutionen waren beteiligt? Welche «Schweizer Röhren» wurden entwickelt und hergestellt? Wo wurden sie eingesetzt?

Das Buch vermittelt einen Überblick über die rund 85 Jahre des schweizerischen Elektronenröhren-Baus und trägt dazu bei, das Wissen um ein wichtiges und reizvolles Kapitel der schweizerischen Technikgeschichte zu bewahren. Dokumentiert ist deshalb nicht «nur» die Röhrenentwicklung und -herstellung im engeren Sinn. Vielmehr werden anhand von praktischen Beispielen auch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Röhren gezeigt. In gedrängter Form finden ebenfalls die Firmengeschichten, im entsprechenden zeitlichen und wirtschaftlichen Kontext, ihre Erwähnung.

Das Buch richtet sich an technisch-historisch interessierte Leser. Angesprochen sind vor allem Freunde der Röhrentechnik – Fachleute wie «Amateure» –, die sich mit diesem Gebiet in irgendeiner Form befasst haben, aber auch die «junge», im Zeichen der Halbleitertechnik aufgewachsene Generation, die sich über eine faszinierende Spitzentechnologie aus der Zeit ihrer Väter und Grossväter informieren will.

Bestellung über den Eigenverlag des Verfassers: Eduard Willi, HB9YQ, Obermoosstrasse 7, 8332 Russikon, 044 954 03 19, edi.willi@bluewin.ch *(Sz)*

Mittelspannungstechnik – Schaltanlagen berechnen und entwerfen

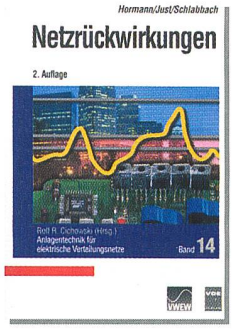
Von: Helmut Böhme. 2. überarbeitete Auflage 2005, Huss-Medien Verlag, Berlin, 320 S., gebunden, ISBN 3-341-01495-0. EUR 68,–.

Die zweite, stark überarbeitete Auflage des Standardwerkes über Mittelspannungstechnik erklärt umfassend, wie Schaltanlagen berechnet und entworfen werden. Der Autor bezieht sich dabei auf seriengefertigte, gekapselte Schaltanlagen und behandelt insbesondere die thermischen Beanspruchungen, aber auch die Stromtragfähigkeit, das Isoliervermögen bis zu den Störlichtbögen. Er bezieht sich auf die aktuellen Normen und illustriert den Text mit vielen Grafiken und Tabellen. Wer eigene Berechnungen anstellen will, findet die wichtigsten Formeln. *(gus)*

Netzrückwirkungen

Von: Walter Hormann, Wolfgang Just, Jürgen Schlabbach. 2. Auflage 2005, VDE Verlag, Berlin, 188 S., broschiert, ISBN 3-8007-2923-7, CHF 52.10.

Jede Last hat auch Rückwirkungen aufs Netz, insbesondere moderne Frequenzumrichter und getaktete Speisungen. Das handliche Taschenbuch widmet sich den Netzrückwirkungen im normierten Bereich unter 2,5 kHz. Von Grund auf erklären die Autoren, welche Geräte welche Störungen verursachen, beschreiben Oberwellen, Flicker und Unsymmetrien gut verständlich. Sie zeigen, wie man die Netzqualität mes-

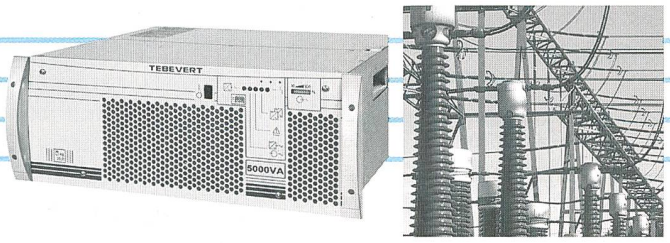


sen und Störungen herausfiltern kann. Nicht nur verschiedene Lasten werden betrachtet, sondern auch Stromerzeuger. Denn insbesondere die Umrichter bei Windkraftanlagen oder Solarzellen generieren Oberwellen. *(gus)*

Elektrische Antriebe und Bewegungssteuerungen

Von: Rolf Schönfeld, Wilfried Hofmann. 2005, VDE Verlag, Berlin, 456 S., gebunden, ISBN 3-8007-2785-4, CHF 60.50.

Die Autoren beginnen mit einer kurzen, gut verständlichen Einführung in die Antriebstechnik mit Leistungshalbleitern, Umrichtern und Motoren. Darauf folgen detaillierte Kapitel zu den jeweiligen Themen. Zu den Wechselrichtern wird die Wirkungsweise inklusive Energierückspeisung und spezielle Ausführungen wie der Matrixschaltung erklärt – immer mit konkreten Vorschlägen und Berechnungen zur Dimensionierung. Es folgen Kapitel zur Drehmomentsteuerung der Motoren, Sensoren bis zur Bewegungssteuerung kompletter mechanischer Systeme. Das Buch ist verständlich geschrieben, so dass sich auch Einsteiger in der Thematik zurechtfinden, und bietet ausführliche Informationen und Berechnungen für den Experten. *(gus)*

Ihr Partner
für unterbrechungsfreie DC + AC Stromversorgung
Beratung
Projekt-Engineering
Gesamtanlagen inkl. Batterien
Wartungsdienstleistungen


BENNING
Benning Power Electronics GmbH, Industriestrasse 6, CH-8305 Dietlikon, Tel. 01 805 75 75, Fax 01 805 75 80
info@benning.ch, www.benning.ch
Sicherheit durch Erfahrung

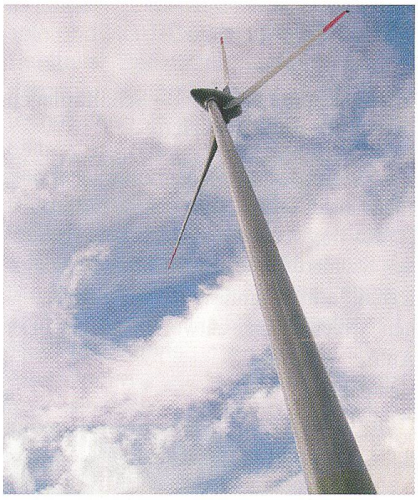
Ökologische Fahrzeuge für öffentliche Verwaltungen

E-Mobil hat in Zusammenarbeit mit dem Lufthygieneamt beider Basel und weiteren Stellen sowie mit der Unterstützung von EnergieSchweiz eine Empfehlung für die Beschaffung ökologischer Fahrzeuge in öffentlichen Verwaltungen ausgearbeitet. Die zwölf Punkte der Empfehlung beschreiben klare Vorgehensschritte von der Klärung der Rechtsgrundlagen und der Bezeichnung der zuständigen Stellen bis hin zur Kommunikation nach getroffener Fahrzeugwahl. Im Zentrum stehen alternative Antriebstechnologien, namentlich Erdgas- und Hybridfahrzeuge, die hinsichtlich Verbrauch, Auswirkung auf das Klima und Luftschadstoffe beträchtliche Vorteile haben. Die ausführliche Dokumentation ist zu finden unter www.e-mobile.ch.

Erdgas-Smart der Verwaltung der Stadt Zürich

Neue Windturbinen im Wallis und im Entlebuch

Ende November wurde in Collenge im Unterwallis die grösste Windturbine der Schweiz aufgestellt. Die 2-MW-Windkraftanlage mit einer Masthöhe von 98 m und einem Rotordurchmesser von 71 m soll jährlich 3,5 Mio. kWh Strom liefern. Das entspricht dem Strombedarf von gut 1000 Haushalten. Nach der Installation einer 900-kW-Windenergieanlage im Entlebuch Ende Oktober ist dies bereits die zweite Gross-Windturbine, welche im Jahr 2005 in der Schweiz ans Netz ging. Dadurch erhöht sich die installierte Leistung der Windenergie in der Schweiz auf 11,6 MW. Dies ist ein Zuwachs von 35% gegenüber dem Vorjahr.

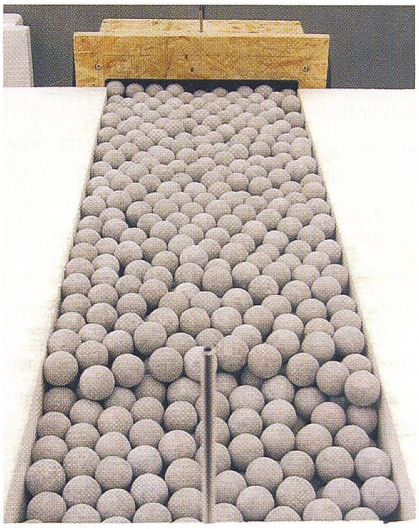


Im Unterwallis steht die grösste Windturbine der Schweiz. (Bild: KohleNusbaumer)

Kälte durch Phasenverschiebung

Könnte man die nächtliche Abkühlung der Atmosphäre nutzen, um die Temperatur in den Gebäuden auch am Tag zu senken? Im Rahmen der Erforschung von Berechnungsmethoden für die Auslegung von Erdregistern stiess der Physiker Pierre Hollmuller vom CUEPE (Centre Universitaire d'Étude des Problèmes de l'Énergie) der Universität Genf auf ein physikalisches Phänomen: Eine geeignete Dimensionierung der Rohrsysteme würde es erlauben, die Temperaturschwankungen zu verzögern. Die Idee des thermischen Phasenschiebers war geboren. Mit Unterstützung des Bundesamtes für Energie wurde die konkrete Wirkung dieser Phasenverschiebung mit flachen Speicherelementen und einem kleinen variierbaren Luftspalt erforscht. In einem zweiten Schritt wurden in einer Prototyp-Einrichtung verschiedene Materialien untersucht. Ein luftdurchströmter Behälter, optimal isoliert, gefüllt mit Kugeln einer bestimmten Grösse aus Tonmaterial, zeigte gute Resultate.

In der Praxis sollte der Phasenschieber parallel zur konventionellen Lüftungsanlage angeordnet werden. Somit könnte das Gebäude während der Nacht mit direkter Aussenluft gekühlt werden, welche gleichzeitig auch den Phasenschieber mit Kälte versorgt. Tagsüber würde die Aussenluft durch den Phasenschieber geleitet. Mit der Erprobung weiterer Speichermaterialien wird die Entwicklung dieser «Free cooling»-Technik fortgesetzt. Ein Teil dieser Arbeiten wird auch der Frage nach der industriellen Umsetzung gewidmet. – Quelle: www.unige.ch/cuepe



Tonkugeln eignen sich als Füllmaterial für den Phasenschieber. (CUEPE)

Publikationen zur Energieforschung in neuer Datenbank

Forschungsinteressierte aufgepasst: Die Internetseite der Forschungspublikationen aus dem Energiebereich wurde völlig überarbeitet. Die Datenbank enthält rund 8000 bibliografische Einträge, wovon 1000 Publikationen als PDF-Datei kostenlos heruntergeladen werden können. Die übersichtlich gestaltete Webseite verfügt ausserdem über erweiterte Suchmöglichkeiten und eine strukturierte Linksammlung. – Quelle: www.energieforschung.ch

suisse énergie

SuisseEnergie – le programme en partenariat
pour l'efficience énergétique et les énergies renouvelables
Infoline 031 323 22 44 / 0848 444 444
www.suisse-energie.ch/www.energie-schweiz.ch

Neue Ausbildung: Gebäudeautomatiker/-in

Im Herbst 2004 startete der erste Lehrgang zur neuen Ausbildung Gebäudeautomatiker/-in. Auf Initiative von Alfred Freitag von der Firma Belimo haben verschiedene Verbände aus der Gebäudetechnikbranche eine Kommission gegründet, um neben der ebenfalls neuen Ausbildung zum Projektleiter Gebäudeautomation an der Zuger ZTI eine Weiterbildung für Fachleute mit abgeschlossener Berufslehre in der Elektro- und Haustechnik zu schaffen. Ziel der Ausbildung ist die Befähigung, in der Regeltechnik und Gebäude-/Hausautomation tätig zu sein – in der Projektierung, Kalkulation, Anlagenprogrammierung, Inbetriebsetzung, Service und Systemberatung.

Die Ausbildung erfolgt modular in 440 Lektionen und wird mit einem Zertifikat bestätigt. Alle Module können auch einzeln belegt werden und schliessen mit einem Kompetenznachweis ab. Die Kursdauer beträgt ca. ein Jahr und findet berufsbegleitend am Freitag (ganztags) und Samstagvormittag statt. Die Fächer umfassen HLK-Technik, Licht-, Sicherheits-, Regel- und Elektrotechnik, Netze und Systeme der Gebäudeautomation, Projektorganisation und Arbeitstechnik sowie Intelligentes Wohnen (Hausautomation). Dozenten sind Lehrkräfte der STF sowie externe Lehrbeauftragte aus der Praxis, die von den mittragenden Verbänden vermittelt wurden. Der enge Praxisbezug ist in diesem Fachgebiet mit raschen technologischen Veränderungen besonders wichtig.

Im ersten Kurs waren die Schüler zum grossen Teil mit der fachlichen Ausbildung sehr zufrieden. Im Frühling 2005 startete ein zweiter Lehrgang, der etliche organisatorische Mängel behoben hat und das Niveau der Kursunterlagen ausglich. Nun startet im Frühling der dritte Lehrgang. Es ist zu hoffen, dass sich diese Ausbildung etablieren wird, um dem wachsenden Bedarf an Gebäude- und Hausautomation als «Königsdisziplin» der Gebäudetechnik mit gründlich ausgebildeten und motivierten Fachkräften gerecht zu werden.

Stimmen von Absolventen

«Das Wissen in der Gebäudeautomation in einem Jahr so zu vergrössern ist von allen Beteiligten eine bemerkenswerte Leistung. Dank meinem Zusatzwissen kann ich jetzt das Angebot gegenüber der Kundschaft erweitern.»
Stefan Rothenbühler, Servicemonteur, Klasse 04/05

«Eine zukunfsorientierte Ausbildung mit Weitsicht und eine Übersicht über die Gebäudeautomation. Das Tätigkeitsgebiet eines Generalisten in einer vernetzten Umgebung wird mit jeder Lektion klarer.
Erik Arnold, Elektromonteur, Klasse 05/06

Die berufsbegleitende Ausbildung zum Gebäudeautomatiker erfolgt in übersichtlichen Kleinklassen.

Die Dozenten des STF und aus der Praxis referieren stets über die neusten Technologien.

Infoveranstaltung: Dienstag, 7. März 2006, Schweizerische Technische Fachschule STF, Schlosstalstrasse 139, 8408 Winterthur

DVD zum Film «Mr. Noname»

Der Kurzspielfilm «Mr. Noname» entführte während der Sonderschau über Intelligentes Wohnen an der Ineltec 2005 rund 4000 Besucher ins Jahr 2010 und liess sie in die Zukunft der intelligenten Gebäudetechnologien blicken. Der Film ist nun als DVD erschienen und ist zum Preis von Fr. 20.- (zzgl. Porto und Verpackung) erhältlich. Bestellungen können direkt über www.future-building.ch aufgegeben werden.

Mr. Noname: Yangzom Brauen und Stefan Kollmuss mit intelligentem Mitspieler

Gebäude Netzwerk Institut
sekretariat@g-n-i.ch, www.g-n-i.ch
Institut pour réseaux de bâtiments
romandie@g-n-i.ch, www.g-n-i.ch

Interview mit Prof. Martin Künzli

Die Bedeutung der Bologna-Reform für die Fachhochschulen

Mit der Bologna-Reform soll ein einheitlicher europäischer Hochschulraum geschaffen werden. Sie verpflichtet alle europäischen Hochschulen, ihre Studienangebote neu zu gestalten. Die Studiengänge sollen so europaweit vergleichbar und gleichzeitig die inhaltliche Vielfalt gefördert werden.

Entsprechend der Reform teilt sich das Studium in zwei Stufen auf, dem Bachelorstudium, welches in der Regel 6 Semester dauert, und dem Masterstudium, welches an das Bachelorstudium anschliesst und mindestens 3 Semester dauert.

Das Bulletin SEV/VSE wollte von Prof. Martin Künzli, Departementsleiter an der Zürcher Hochschule Winterthur, wissen, was die Reform für die Schweizer Hochschullandschaft bedeutet. Mit Prof. Künzli sprach Chefredaktor Dr. Rolf Schmitz.

Bulletin: *Herr Professor Künzli, die Bologna-Reform soll die Durchlässigkeit zwischen den Hochschulen fördern. Ich fange also mein Studium in Buchs an und schliesse in Sion ab?*

Prof. Künzli: Der Wechsel von einer Hochschule zur andern ist nicht einfach: gerade technische Studiengänge sind in sich sehr verzahnt – und jede Hochschule hat ihren eigenen Studiengang. Ein Wechsel wird daher fast immer mit einer Verlängerung des Studiums verbunden sein. Wir gehen aber davon aus, dass häufig ein Masterstudium nicht an derselben Schule absolviert wird wie das Bachelorstudium.

Für Studenten, die am Bachelor arbeiten, wird sich also nichts ändern?

Die Wahl des Studienorts ist hier wohl eher vom Bahnnetz und der Nähe zu Mutters Herd und Waschmaschine bestimmt. Beispielsweise wäre für Studenten aus Uster Winterthur die nächstgelegene Hochschule. Sie wählen aber Rapperswil, weil sie dann nicht umsteigen müssen.

Das El.-Ing.-Studium heisst bei der einen Fachhochschule Systemtechnik, bei der anderen Mikrotechnik und bei der dritten Elektrotechnik. Das sieht nicht gerade nach Bologna aus.

Hier gibt es eine klare Nomenklatur des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie: für das El.-Ing.-Studium heisst der Studiengang «Elektrotechnik». Verschiedene Hochschulen – unter anderem die ZHW – haben das auch so eingeführt. Die Studiengänge Systemtechnik bzw. Mikrotechnik haben aber ein anderes Profil als der klassische Studiengang Elektrotechnik. Es sind eher interdisziplinäre Studiengänge, die sich mehr oder weniger stark an die Elektrotechnik anlehnen.

Eine andere Frage: Früher dauerte das Studium drei Jahre. Neu wird nach drei Jahren erst mit dem Bachelor und nach fünf mit dem Master abgeschlossen. El.-Ing. HTL müssen also mit einem längeren Studium rechnen?

Seit über 100 Jahren werden in drei Jahren praxistaugliche Ingenieure an den Fachhochschulen ausgebildet und ebenfalls seit dieser Zeit dauert ein Ingenieurstudium an der ETH 4 bis 5 Jahre. An dem wird sich auch in Zukunft nichts ändern, lediglich die Titel sind jetzt nicht mehr in beiden Fällen Diplom-Ingenieur, sondern eben Bachelor bei den Fachhochschulen und Master bei der ETH. Wir gehen deshalb davon aus, dass sich nur etwa 20% der Fachhochschul-Absolventen für ein anschliessendes Masterstudium entscheiden. Das sind dann schweizweit in allen technischen Studiengängen zusammen etwa 450 Studierende pro Jahr.

Das gibt pro Hochschulstandort ja knapp 20. Der Bund gibt aber eine Richtgrösse von 60 Studierenden pro Studiengang vor. Wo nehmen Sie die restlichen 40 für einen Studiengang her?

So wie es aussieht, wird die vom Bund vorgegebene Richtgrösse für den Masterstudiengang auf 30 Personen pro Studiengang reduziert. Allerdings gilt die Zahl dann für die Diplomierten. Man wird also da noch eine kleine Reserve einbauen müssen.

In der FTAL, der *Fachkonferenz Technik, Architektur und Landwirtschaft,* sind wir daran, im Auftrag der *Konferenz der Fachhochschulen der Schweiz* ein Konzept für das Masterstudium auszuarbeiten. Das könnte dann so aussehen, dass die erweiterten theoretischen Grundlagenfächer und die technisch-wissenschaftliche Vertiefung an einigen wenigen Standorten in der Schweiz gelehrt würden. Für die Arbeiten an den Forschungsschwerpunkten hätten die Studierenden dann einen «Mastervater» an einem Institut, welches die entspre-

Prof. Künzli (links) hat sein Studium in Elektrotechnik an der ETH 1970 abgeschlossen. Seit Herbst 1974 ist er Dozent für Elektronik am Technikum Winterthur Ingenieurschule (TWI), später an der Zürcher Hochschule Winterthur (ZHW). Im Juli 2000 hat er die Leitung des Departements Technik, Informatik und Naturwissenschaften der ZHW übernommen. Prof. Künzli ist Präsident der Fachkonferenz Technik, Architektur und Life Sciences (FTAL), welche ein gesamtschweizerisches Konzept für Master-Studiengänge im Bereich Technik ausgearbeitet hat.

chende Spezialität anbietet. Das Masterstudium an einer Fachhochschule soll sich aber klar vom jenem der ETH unterscheiden, indem es stark praxisorientiert sein soll mit einer soliden Ausbildung in Projektmanagement.

Zum Schluss noch ein Frage zur ZHW: Ihre Studenten reisen für die Energietechnik-Vorlesungen nach Windisch. Verabschiedet sich die ZWH von der klassischen Elektrotechnik?

Sehen Sie, noch vor 15 Jahren besuchten rund 60% der Studierenden auf Fachhochschul-Niveau die HTL, also einen technischen Studiengang, der Rest die HWV. Durch die Erweiterung auf Fächer wie Kunst und Soziales sind es heute noch rund 25%, nach dem Einbezug der Gesundheit vielleicht nur noch 15%. Das erzeugt politischen Druck bezüglich der Geldzuteilung. Dazu kommt, dass das Technikstudium ein teures Studium ist. Denken Sie nur an die Labors, die Ausrüstung und das nötige technische Personal. Letztlich ist ja alles immer eine Frage der Finanzierung. Wenn Sie nun fünf bis zehn Studenten pro Jahrgang haben, die sich für Energietechnik einschreiben, müssen sie halt neue Lösungen suchen. Dies ist ein Problem, dass alle Hochschulen haben. *(Sz)*

ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Energy Science Center an der ETH

Die ETH Zürich hat ein neues Zentrum für Energieforschung. Unter seinem Dach sind 30 Professuren mit rund 200 Doktorandinnen und Doktoranden vereint. Das Energy Science Center (ESC) will Kompetenzen bündeln und gemeinsame Projekte im Bereich Energie fördern. Fünf Professoren aus den Bereichen Energieerzeugung, Energieübertragung und Energiepolitik bilden den Leitungsausschuss.

Das ESC wird auch einen neuen Studiengang beantragen: einen Master-Lehrgang in Energy Sciences & Engineering. Geplant ist dieser für das Jahr 2007. *(Sz)* – Quelle: www.esc.ethz.ch

«Swiss Technology Award»: Auszeichnung für die ETH

Das unter der Leitung von Prof. Robert Riener, ETHZ, entwickelte Projekt «Armtherapieroboter ARMin» wurde mit dem Swiss Technology Award 2006 ausgezeichnet. Der Preis geht an das Institut für Automatik der ETH Zürich, die Uniklinik Balgrist und an die Hocoma AG. *(Sz)* – Info: www.ARMin.ethz.ch

iimt international institute of management in technology

Collaboration iimt et Unicef

En janvier 2006, l'iimt et l'Unicef ont conclu – avec effet immédiat – une collaboration dans le domaine du développement des technologies de l'information et de la communication. Les objectifs sont constitués par l'utilisation réciproque des réseaux existants, la réalisation de publications scientifiques communes, l'échange de doctorants, la sensibilisation des étudiants de l'iimt à la Corporate Social Responsibility et les activités de marketing communes. Dans une première phase, l'Unicef a déjà été intégré dans les cours «Business Ethics» de l'iimt: elle a présenté un cours sur l'ICT-Business et le développement. Lors de la soirée de gala donnée le 4 novembre dernier à l'occasion du 10ème anniversaire de l'iimt, une vente aux enchères en faveur de l'Unicef a été réalisée. Plusieurs professeurs de l'iimt ont également fait don de leurs honoraires en faveur de projets de l'Unicef. D'autres activités de marketing sont en cours de préparation. *(Sz)* – Source: iimt

ZHW Zürcher Hochschule Winterthur

«Swiss Technology Award»: Auszeichnung für ZHW

Das Institut für Datenanalyse und Prozessdesign IDP der ZHW hat in Zusammenarbeit mit ABB eine neue Methode entwickelt, um die Zuverlässigkeit elektrischer Stromversorgungssysteme zu erhöhen. Dieses Projekt gehört zu den diesjährigen Wettbewerbsgewinnern der Initiative «Swiss Technology Award».

Die neue patentierte Methode erlaubt es, mit Hilfe einer neuen Messmethodik automatisch und schnell Simulationsmodelle für alle Komponenten eines Netzwerkes (Leitungen, Motoren, Generatoren, Transformatoren, Schaltanlagen usw.) zu erstellen. Spezielle Fachkenntnisse sind nicht mehr nötig. Damit ist es möglich, auch bei fehlender, mangelhafter oder schlechter Information über die einzelnen Komponenten, innerhalb weniger Stunden ein Simulationsmodell aufzubauen und damit eine Überspannungsanalyse durchzuführen.

Die Preisträger haben die Gelegenheit, ihre Innovation an der Hannover Messe 2006 einem internationalen Fachpublikum vorzustellen. *(Sz)* – Quelle: ZHW

EDiSoN Embedded and Distributed Solutions Network

EDiSoN an der «embedded world» und Nürnberg

Das Netzwerk der Schweizer Fachhochschulen «EDiSoN» (Embedded and Distributed Solutions Network) präsentiert auch in diesem Jahr Innovationsprojekte, industrielle Lösungen und Dienstleistungen an der embedded world vom 14. bis 16. Februar 2006 in Nürnberg, der weltweit grössten Veranstaltung in diesem Bereich. Schwerpunkte sind die Fachthemen «Embedded Control», «Wireless», «RT Ethernet» und «Localisation». Zu finden ist EDiSoN in Halle 10.0/Stand 305. *(Sz)* – Infos: www.edison.ch

Berner Fachhochschule Hochschule für Technik und Informatik

«Swiss Technology Award»: Auszeichnung für HTI

Der an der Berner Fachhochschule entwickelte Lenksystem-Prototyp joysteer erlaubt es Muskelkranken und stark körperbehinderten Menschen, ohne fremde Hilfe ein Auto zu fahren. Ende 2007 wird joysteer mit Strassenzulassung in Kleinserie produziert und vertrieben.

Die Joystick-Lenkung arbeitet rein elektrisch/elektronisch. Es gibt keine mechanische Verbindung zwischen den Joysticks und den gelenkten Rädern. Jede Hand hat einen eigenen Joystick, wobei sich die Lenkübersetzung an die Fahrtgeschwindigkeit anpasst, was sicheres Fahren in jedem Geschwindigkeitsbereich ermöglicht. Elektrische Antriebe an den Joysticks erzeugen Kräfte, die den Kontakt zur Strasse spüren lassen und die dringend erforderlichen Rückmeldungen liefern, um das Fahrzeug sicher zu beherrschen.

Nach Schätzungen der Projektpartner mit Fahrzeugumbaubetrieben wird ein jährlicher Absatz von 88 Systemen angestrebt.

In Europa sind etwa 320 000 Personen von Muskelkrankheit betroffen. Wenn ein halbes Prozent dieser Personen als Kunden für joysteer gewonnen werden kann, wird man die Absatzmenge auf etwa 170 Systeme pro Jahr erhöhen können.

Für ihre Leistung wurde die HTI mit dem Swiss Technology Award 2006 ausgezeichnet. *(Sz)* – Infos: bernhard.gerster@bfh.ch

Auszeichnung hervorragender Diplomarbeiten – *Distinction de travaux de diplôme remarquables*

In der letzten Ausgabe des *Bulletins SEV/VSE* wurde eine erste Serie von Diplomarbeiten vorgestellt, die mit einer Anerkennungsurkunde und einem Barpreis von Electrosuisse ausgezeichnet wurden. In der Zwischenzeit haben weitere Diplomfeiern stattgefunden, an denen die nachfolgend aufgeführten Arbeiten prämiert wurden. Auch diese Arbeiten nehmen automatisch am mit 10 000 Franken dotierten Innovationspreis von Electrosuisse teil, der im Sommer 2006 verliehen wird.

Electrosuisse attribue un prix en espèces accompagné d'un diplôme de reconnaissance à d'excellents travaux de diplôme. Dans le dernier numéro du *Bulletin SEV/AES* une première série des travaux de diplôme a été présentée. Entre-temps des autres hautes écoles ont célébrés leurs diplômes: les travaux de diplôme suivants ont été récompensés par Electrosuisse. Ils participent automatiquement au concours du Prix Innovation d'Electrosuisse, doté de 10 000 francs et qui sera remis dans le courant de l'été 2006.

Ecole d'ingénieurs de Genève (EIG)

- Meilleur travail de diplôme en traitement numérique des images: **Pablo Tamarit** *Angiographie des membres inférieurs*
- Meilleur travail de diplôme en informatique: **Lionel Weber** *Editeur de textures en 3D*
- Meilleur travail de diplôme en construction microtechnique: **Grégory Mage** *Dispositif de mesures de micro-couples*

Fachhochschule für Technik, Hochschule für Technik Rapperswil (HSR)

- Beste Diplomarbeit in der Abteilung Elektrotechnik: **Danilo Dorizzi und Ivo Holdener** – *Positionsbestimmung von Schienenfahrzeugen*
- Beste Diplomarbeit in der Abteilung Maschinentechnik (Mechatronik): **Roger David und Philipp Steiner** – *Laufroboter Biped Robot*
- Beste Diplomarbeit in der Abteilung Maschinentechnik (Energietechnik): **Roland Wiederkehr** – *Energie- und CO_2-Einsparung in einer Ziegelei durch Optimierung der Betriebsabläufe*
- Beste Diplomarbeit in der Abteilung Informatik: **Mathias Bühlmann und Stephan Kei Nufer** – *Intelligent Learning System*

Berner Fachhochschulen (BFH)

An den Berner Fachhochschulen wurden statt der Diplomarbeiten die Klassenbesten ausgezeichnet.

- Klassenbeste der fünf Klassen im Bereich Elektro- und Kommunikationstechnik: **Florian Fässler, Silvio Ziegler, Dominik Schütz, Lukas Sieber, David Schmider**
- Klassenbeste der vier Klassen im Bereich Informatik: **Simon Räss, Daniel Tadic, Reto Lauper, Mario Andermaten**
- Klassenbeste der fünf Klassen im Bereich Maschinentechnik: **Stefan Schwegler, Reto Zumbrunn, Cyrus Gisin, Andreas Senn, Bruno Minder**

Elektrosmog: Weiterbildungskurs Mobilfunk

20. März 2006, ETH Zürich

Trotz der häufig geführten Diskussionen um Antennenstandorte, Moratorien und gesundheitliche Risiken des Mobilfunks wissen nur wenige, wie die Technik – zumindest in den Grundzügen – funktioniert oder welche Wirkungen elektromagnetische Felder auf den Körper haben. Wieso werden immer mehr Antennen aufgestellt? Wie stark strahlt mein Handy? Wer kontrolliert die Einhaltung der Grenzwerte? Die Forschungsstiftung Mobilkommunikation und die Baudirektion des Kantons Zürich vermitteln das Wissen am Weiterbildungskurs Mobilfunk sachlich, verständlich und wertneutral. Der Kurs richtet sich an alle interessierten Personen. Es werden keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt. Information und Anmeldung unter www.mobile-research.ethz.ch. *(gus)*

Praktisches Messen

6. April 2006, Fehraltorf

Der Grundkurs «Praktisches Messen» baut auf den NIV-Messseminaren über die baubegleitende Erstprüfung und betriebsinterne Schlusskontrolle elektrischer Installationen auf, räumt aber der praktischen Arbeit mehr Zeit ein. Der Kurs richtet sich an Elektroinstallateure und Betriebselektriker. Die Schulung wird in kleinen Gruppen durchgeführt, damit die Kursleiter besser auf individuelle Fragen eingehen können. Der Inhalt geht vom Messen von Spannung und Strom über die Prüfung von Schutzmassnahmen bis zu praktischen Messungen an realen Schaltgerätekombinationen. – Weitere Informationen unter www.electrosuisse.ch. *(gus)*

Weitere Veranstaltungen finden Sie online / Pour d'autres manifestations: www.electrosuisse.ch, www.strom.ch

Kontakte Electrosuisse und VSE / contacts Electrosuisse et AES

ACY: yeliz.aciksoez@strom.ch, Tel. 062 825 25 47
BEE: elisabeth.bernet@electrosuisse.ch, Tel. 01 956 13 28
BIT: toni.biser@strom.ch, Tel. 062 825 25 46
BLW: wilfried.blum@strom.ch, Tel. 062 825 25 22
CHF: francine.chavanne@electrosuisse.ch, Tel. 021 343 03 12
CIG: cigre@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 11 83
ESI: esi@elettricita.ch, Tel. 091 821 88 21
ETG: etg@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 11 80/83
GIT: therese.girschweiler@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 11 83
HEK: herbert.keller@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 12 33
ITG: itg@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 11 80/83
KUN: nadine.kuster@strom.ch, Tel. 062 825 25 42
LEU: ueli.lerchmueller@strom.ch, Tel. 062 825 25 45
LUH: hilda.lutz@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 11 80
MAC: michaela.marty@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 11 75
MAD: daniela.marini@strom.ch, Tel. 031 388 21 21
MER: regula.menziger@strom.ch, Tel. 062 825 25 21
MOH: heinz.mostosi@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 11 58
SOR: rosa.soland@strom.ch, Tel. 062 825 25 44
MOR: ruth.moser@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 12 96
PAC: charles.pachoud@electrosuisse.ch, Tel. 021 312 66 96
REM: monika.reinhard@electrosuisse.ch, Tel. 044 956 12 51
ZUM: marianne.zuesli@strom.ch, Tel. 062 825 25 25
CEF: www.cef.ch, Tel. 021 310 30 30
ER: www.electricite.ch, Tel. 021 310 30 30
STR: www.strom.ch, Tel. 062 825 25 25

Electrosuisse

D1 Séminaire employé maintenance (2 jours)	22.-23.2.06 Noréaz FR	CHF
Workshop NIN 2005 N - Änderungen / Inhalte der Norm (1 Tag)	1.3.06 Fehraltorf	MOR
Journée d'information pour les électriciens d'exploitation	7.3.06 Fribourg	MAC
Schulung für innerbetriebliche Installationsarbeiten nach Art. 13 NIV (5 Tage)	7./8./13./14./15.3.06 Fehraltorf	MOR
Normenseminar: Marktzugang zum Schlüsselmarkt Nordamerika	30.3.06 Fehraltorf	MOR
Informationstagung für Betriebselektriker	16.3.06 Zürich	MAC
B1 Séminaire NIBT 2005 (1 jour)	22.3.06 Noréaz FR	CHF
Informationstagung für Betriebselektriker	22.3.06 Bern	MAC
Seminar: Erden, Potenzialausgleich, Erderleitsätze SEV 4113 (1 Tag)	23.3.06 Fehraltorf	MOR
Informationstagung für Betriebselektriker	28.3.06 Zürich	MAC
C1 Séminaire électricien d'exploitation (5 jours)	28.-30.03/4./5.4.06 Noréaz FR	CHF
Informationstagung für Betriebselektriker	29.3.06 Zürich	MAC
Normenseminar: Die EN/IEC 60335-1: Elektrogeräte für Haushalt und Gewerbe (1 Tag)	29.3.06 Fehraltorf	MOR
Kurs: Instandhaltung und Prüfung elektrischer Geräte (1 Tag)	30.3. + 24.10.06 Fehraltorf	MOR
Informationstagung für Betriebselektriker	4.4.06 Basel	MAC
Schulung für Installationsarbeiten an besonderen Anlagen nach Art. 14 NIV / Schulung für die Anschlussbewilligung nach Art. 15 NIV (5 Tage)	4./5./11./12./19.4.06 Fehraltorf	MOR
Grundkurs: Praktisches Messen (1 Tag)	6.4.06 Fehraltorf	MAC
Journée d'information pour les électriciens d'exploitation	6.4.06 Montreux	MAC
Workshop NIN 2005 B - Anlageberechnungen mit der NIN CD-ROM (1 Tag)	26.4.06 Fehraltorf	MOR
D2 Séminaire autorisation de raccorder (5 jours)3	2.-4.5./9./11.5.06 Noréaz FR	CHF
Schulung für Installationsarbeiten an besonderen Anlagen nach Art. 14 NIV / Schulung für die Anschlussbewilligung nach Art. 15 NIV (5 Tage) Programm und Anmeldung	2./3./10./11./16.5.06 Bern	MOR
B4 Séminaire installations basse tension (1 jour)	3.5.06 Noréaz FR	CHF
Elektrobiologie I - Grundkurs (1 Tag)	3.5.06 Fehraltorf	MOR
B2 Séminaire CD NIBT 2005 (1 jour)	4.5.06 Granges-Paccot	CHF
NIV 2002 Messseminar (1 Tag)	9.5.06 Fehraltorf	MAC
Sicherheit in elektrischen Anlagen - Workshop mit dem Fachbuch (1 Tag)	10.5.06 Fehraltorf	MOR
Infrarotthermografie - Grundkurs (1 Tag)	16.5.06 Fehraltorf	MAC
NIV 2002 WK für Kontrolleure (1 Tag)	17.5.06 Fehraltorf	MAC
Workshop NIN 2005 K - Änderungen und Berechnungsprogramm mit der NIN CD-ROM (1 Tag)	18.5.06 Bern	MOR
Kurs: EN 60439-1 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen TSK, PTSK (3 Tage - auch einzeln zu buchen)	18./23./31.5. resp. 1.6.06 Fehraltorf	MOR
Elektrobiologie II - Messpraktikum und Hochfrequenz (1 Tag)	30.5.06 Fehraltorf	MOR
B1 Séminaire NIBT 2005 (1 jour)	1.6.06 Noréaz FR	CHF
Workshop Messen (2 Tage)	1. + 8.6.06 Fehraltorf	MAC
C1 Séminaire électricien d'exploitation (5 jours)	6.-8./12./13.6.06 Noréaz FR	CHF
Arbeiten unter Spannung (2 Tage)	13. + 20.6.06 Fehraltorf	MAC
Normenseminar: Die EN 60204-1 und ihre Umsetzung in der Maschinenrichtlinie 98/37/EG (1 Tag)	15.6.06 Fehraltorf	MOR
Elektrobiologie III - Auswertung der Messungen elektrischer und elektromagnetischer Felder (1 Tag)	21.6.06 Fehraltorf	MOR
Normenseminar: Die EN/IEC 60601-1 Konformität von elektrischen Medizinprodukten (1 Tag)	22.6.06 Fehraltorf	MOR
B3 Séminaire de mesures OIBT (1 jour)	27.6.06 Noréaz FR	CHF
Schulung für innerbetriebliche Installationsarbeiten nach Art. 13 NIV (5 Tage)	22./23./28./29.8.+6.9.06 Fehraltorf	MOR
Normenseminar: Die Niederspannungsrichtllinie 73/23/EEC	22.8.06 Fehraltorf	MOR
Praxiskurs: Schaltgerätekombinationen - Stückprüfung (1/2 Tag)	30.8.06 Fehraltorf	MOR

ETG und/et ITG: Fachgesellschaften / Sociétés spécialisées

GIS/SIT 2006, am 15.2. speziell: Geodaten für EWs und Verkehrstelematik	14.-16.2.06 Zürich	ETG
Erdschlüsse	11.4.06 Olten	ETG

Powertage 2006	09.-11.05.06 Zürich	ETG
GIS/SIT 2006, am 15.2. speziell: Geodaten für EWs und Verkehrstelematik	14.-16.2.06 Zürich	ITG

VSE/AES

Vorankündigung: StromVG für Auszubildende	1.3.06 Aarau	MER
Messen und Störungssuche in elektrischen Verteilnetzen	2.3.06 Kallnach, 3.3.06 Kallnach	ACY
VSE-Praxisseminar Stromkennzeichnung	3.3.06 Aarau	KUN
Etichettatura dell'elettricità	9.3.06 Cordola	KUN
VSE-Praxisseminar Stromkennzeichnung	13.3.06 Bern	KUN
NeCalc 2005 Individuelle Netzkostenberechnung	15.3.06 Aarau	SOR
VSE-Praxisseminar Stromkennzeichnung	16.3.06 Weinfelden, 20.3.06 Luzern	KUN
Kontrolle öffentlicher Beleuchtungsanlagen	23.3.06 Kallnach	ACY
Marquage de l'électricité	23.3.06 Lausanne	KUN
Kontrolle öffentlicher Beleuchtungsanlagen	24.3.06 Kallnach	ACY
VSE-Praxisseminar Stromkennzeichnung	3.4.06 Bad Ragaz	KUN
Kommunikationsforum	7.4.06 Zürich	STR
Kurzschlussversuche - Centre d'essai et de formation/Informationshalbtag	4.5.06, 7.6.06, 23.6.06 Préverenges	KUN
NeCalc 2005 Individuelle Netzkostenberechnung	4.5.06 Aarau	SOR
Erdungsmessungen in elektrischen Verteilnetzen	11.5.06 Kallnach	ACY
Mesures de la résistance de terre dans les réseaux de distribution électriques	12.5.06 Kallnach	ACY
Messen und Störungssuche in elektrischen Verteilnetzen	18.5.06 Kallnach	ACY
Fachausbildung für Mitarbeiter in KW, UW und Netzbetrieb (2tägiger Kurs)	18.5.-19.5.06 Baden	ACY
Mesures et recherche de défauts dans les réseaux de distribution électriques	19.5.06 Kallnach	ACY
Contrôles au sein du réseau d'éclairage public	1.6.06 Kallnach	ACY
Sicheres Arbeiten auf HS-Freileitungen	2.6.06 Kallnach	ACY
Betriebsleitertagung	8./9.6.06 Brunnen	SOR
VSE-Jubilarenfeier 2006	10.6.06 Lugano	ZUM
Assistentinnen- und Assistenten-Seminar 2006	22./23.6.06 Umgebung Morges	MER

Les Electriciens Romands / Elettricità Svizzera Italiana

Club Ravel: sujet à confirmer	6.3.06 Lausanne	ER
Espace Energie (Habiat & Jardin 2006): Efficacité énergétique	11.-19.3.06 Lausanne	ER
Cours EES-UETP: Understanding & managing power systems blackouts	27.-29.3.06 Lausanne	ER
Club Ravel: sujet à confirmer	2.5.06 Lausanne	ER
Assemblée générale des Electriciens Romands	17.5.06 Payerne	ER
Forum E'Cité: L'énergie à Berne	30.6.06 Berne	ER
10es Rencontres Suisses de l'Electricité: La sécurité d'approvisionnement	20.9.06 Lausanne	ER

Schweiz/Suisse

GIS/SIT 2006: Schweizer Forum für Geoinformation	14.-16.2.06 Zürich	Sogi, Zürich, www.sogi.ch
Energie-Apéro	7.3.06 Münsingen, 15.3.06 Bern	Energie Cluster, Tel. 032 344 03 87, www.energie-cluster.ch
Energie-Apéro	14.3.06 Baden, 16.3.06 Lenzburg	EnergieSchweiz, Baden, Tel. 056 222 41 81, www.energieaperos-ag.ch
Risk in deregulated electricity markets	23.-24.3.06 Zürich	ETH, Zürich, Tel. 044 632 40 16, www.ifor.math.ethz.ch
Energie-Apéro: Comment se passer de pétrole?	23.3.06 St. Imier	Energie Cluster, Tel. 032 344 03 87, www.energie-cluster.ch
Journées d'étude du groupe de travail pour l'observation des barrages: Stauanlagen in einem internatonalen Umfeld/Barrages dans le contexte international	4.-5.5.06 Basel	Schweizerisches Talsperrenkomitee, Lausanne/Renens, Tel. 021 637 15 60, www.swissdams.ch
Powertage 06	9.-11.5.06 Zürich	Messe Schweiz AG, Zürich, zusammen mit Electrosuisse und VSE

Ausland/Etranger

9. Symposium Energieinnovation "3. Energiepreiskrise - Anforderungen an die Energieinnovation"	15.-17.2.06 Graz	IEE, Graz, www.iee.tugraz.at
CO2-Emissionshandel	2.-3.3.06 Berlin	Euroforum, Düsseldorf, info@euroforum.de
7th WFEO World Congress on Engineering Education	4.-8.3.06 Budapest	World Federation of Engineering Organizations (WFEO), www.unesco.org/wfeo/
Windenergietechnik: Antriebsstränge in Windenergieanlagen	16.-17.3.06 Essen	Haus der Technik e.V., Essen
European Energy Day 2006	27.4.06 Königswinter	Energie&Management, Herrsching, Tel. 0049 8152 9311 0, info@emvg.ch
Enbio: Biomasse 2006	5.-7.5.06 Kassel	erneuerbare energien Kommunikations- und Informationsservice GmbH, D-72762 Reutlingen, Tel. +49 7121 30 16 - 0, redaktion@energie-server.de
Treffpunkt Netze	8.-9.5.06 Berlin	VDN/VDEW, Berlin, Tel. 0049 30 72 6148120
Carbon Expo	10.-12.5.06 Köln	Koelnmesse, Köln, Tel. 0049 221 821 21 32, carbonexpo@koelnmesse.de
Annual conference: Role and Benefits of Electricity to Society	12./13.6.06 Oslo	Eurelectric, Tel. 00322 515 10 62, www.eurelectric.org
74th Annual Meeting: International Commission on Large Dams (ICOLD)	18.-23.6.06 Barcelona	CIGB/ICOLD, Barcelona, Tel. 0034 93 401 64 78, www.icold-barcelona2006.org