

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 98 (2007)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Branche

### 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:** 21.02.2026

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

## Von Grünberg als ABB-Präsident nominiert

Der ABB-Verwaltungsrat hat Hubertus von Grünberg als Nachfolger von Jürgen



ABB

Dormann nominiert. Die Aktionäre werden anlässlich der Generalversammlung am 3. Mai 2007 über die Nominierung entscheiden. Jürgen Dormann

hatte im Dezember 2006 erklärt, dass er, nach Ablauf seiner gegenwärtigen Amtszeit, nicht wieder für das Amt zur Verfügung steht. Jürgen Dormann trat im Mai 1998 in den ABB-Verwaltungsrat ein und wurde im November 2001 zum Präsidenten nominiert. Von September 2002 bis Dezember 2004 war er zusätzlich CEO und Vorsitzender der Konzernleitung.

Von Grünberg ist seit 1999 Vorsitzender des Aufsichtsrats der Continental AG mit Sitz in Hannover und war zuvor von 1991 bis Juni 1999 Vorstandsvorsitzender des Unternehmens. Er startete bei der Alfred Teves in Deutschland, wo er eine internationale Laufbahn einschlug und in den Vereinigten Staaten Konzernchef von ITT-Automotive wurde. (gus) – Quelle: ABB

## Precision Magnetics wechselt Besitzer

Am 20. Februar 2007 wurde die Precision Magnetics AG in Lupfig von Arnold Magnetic Technologies aus den USA übernommen. Precision Magnetics gehörte bisher Archibald Cox jun., dem früheren Präsidenten von Magnequench, einem Hersteller von Magnetpulver für die Fertigung von kunststoffgebundenen NdFeB-Magneten. Precision Magnetics stellt mit ca. 90 Personen in Lupfig Samarium-Kobalt-Magnete her und vertreibt gesinterte Neodym-Eisen-Bor-Magnete seines chinesischen Partners San Huan.

Precision Magnetics ging aus der früheren Brown Boveri hervor. 1980 verkaufte BBC die Magnetfertigung an den französischen Magnethersteller Ugimag. Im Jahre 2000 wurde die Aktivität in Lupfig an Magnequench verkauft, bevor

2004 Cox jun. den Bereich persönlich übernahm. Seither werden in Lupfig die Magnete unter dem Namen Precision Magnetics hergestellt.

Arnold Magnetic Technologies stellt in insgesamt 9 Werken in den USA und China gesinterte und kunststoffgebundene Magnete her. Die Arbeiten im Werk Swift Levick in England sollen nach Lupfig verlagert werden. Die Firma in Lupfig wird ihren Namen Precision Magnetics beibehalten. Dietmar Weinmann bleibt Geschäftsführer und leitet zusätzlich das Europageschäft der Gruppe. (gus) – Quelle: Precision Magnetics

## Hirschmann Automation and Control verkauft

Die amerikanische Firma Belden kauft von Hirschmann den Bereich Automation and Drives. Damit wechselt die Firma nach 4 Jahren bereits wieder den Besitzer. 2003 kaufte der europäische Investor HgCapital die Hirschmann-Gruppe von Rheinmetall. Bis 1994 war Hirschmann ein Familienunternehmen – bekannt durch die Bananenstecker, die heute noch erhältlich sind.

Der zweite Bereich, Hirschmann Car Communication, gehört vorerst noch HgCapital, für diese prüfe die Investorengruppe im Moment alle Optionen.

Die Umstrukturierungen bei Hirschmann sind auch in der Schweiz zu spüren, so wurde die Schweizer Vertretung von Adrian Frutig Ende 2006 geschlossen. Heute betreut Markus Inhelder die Netzwerkprodukte aus dem Homeoffice. (gus) – Quelle: SPS-Magazin, IGM, Hirschmann

## Mobilfunkanlagen verletzen keine Menschenrechte

Mithilfe der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMR) sollte der Bau einer Mobilfunkantenne in Flawil (SG) verhindert werden. Nun hat erstmals der Gerichtshof für Menschenrechte eine Klage gegen die Eidgenossenschaft wegen Verletzung von Artikel 8 der EMR bezüglich Zulässigkeit von Mobilfunkantennen zu behandeln: «Jede Person hat das Recht auf Achtung ihres Privat- und Familienlebens, ihrer Wohnung und ihrer Korrespondenz.» Die Klage wurde als unbegründet zurückgewiesen ([www.echr.coe.int/echr](http://www.echr.coe.int/echr)).

Eine Baubewilligung für eine Mobilfunkantenne und deren Betrieb verstösst nicht gegen die Menschenrechte.

Der Gerichtshof stellte fest, dass die Schweizer Gesetzgebung, insbesondere das Planungsverfahren und die Immisionsschutzverordnung, das Recht auf Schutz des Privat- und Familienlebens und der Wohnung nicht verletzt. Angeichts der Tatsache, dass keine wissenschaftlichen Beweise vorliegen, wonach Strahlen von Mobilfunkantennen nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit hätten, kann dem Bundesrat auch nicht vorgeworfen werden, dass er es versäume, die geltenden Vorschriften der NIVS zu verschärfen. Bemerkenswert ist auch der Hinweis auf das Fernmeldegesetz, welches eine flächendeckende und zuverlässige Versorgung mit Fernmeldediensten für die ganze Schweiz vorschreibt, was auch für den Mobilfunk gilt. Dazu müssen Mobilfunkantennen erstellt und betrieben werden. (Ernst W. Haltiner)

## Grosse Marktpotenziale in der Nanoelektronik erwartet

Normung in der Nanoelektronik könnte nach Ansicht des VDE ähnlich grosse Marktpotenziale eröffnen wie einst bei Chips und PCs. Das Marktvolumen der Mikroelektronik hat von 1 Milliarde in den frühen 1970er-Jahren auf heute über 300 Mrd. US-Dollar zugelegt und wächst jährlich um etwa 14%. Ein Schlüsselfaktor für diesen Siegeszug sind technische Standards. Grosse Chancen gerade für Deutschland sehen VDE-Normungsexperten in der Nanoelektroniknormung.

Die über 740 Standards der Semiconductor Equipment and Materials International (SEMI) sind heute die Basis der global agierenden Industrie. Sie zeigen, dass Normung erheblich zu Leistungsentwicklung und Produktivität gemäß dem Moor'schen Gesetz beiträgt. Danach verdoppelt sich durch die permanente Miniaturisierung die Zahl der Transistoren pro Chip alle 18 bis 24 Monate. Im gleichen Takt reduzierten sich die Kosten. Kostete das Speichern eines Bits 1970 noch einen US-Cent, war es 1990 nur noch ein Tausendstel-US-Cent. Darüber hinaus schrumpfte die Strukturgröße von Elektronenröhren zu Hochleistungschips im Nanobereich von unter 50 nm (Millions-tellemillimeter).

Heute entstehen im Nanobereich mit Strukturen von 45 nm neue Normungsaufgaben, die schnelles Handeln erfordern. Bewährte Normen aus der Mikroelektronik müssen daher übernommen, modifiziert oder angepasst werden, denn schnelle Normung könnte die Miniaturisierung der Halbleiter- und Optoelektronik erheblich beschleunigen und neue Anwendungsfelder erschliessen wie beispielsweise Medizin- oder Fahrzeugtechnik. Das IEC-Gremium Nanotechnologie gibt nun neue Impulse. Erste Normungsvorschläge beziehen sich zum Beispiel auf elektrische Kontakte nanoskalierter Einheiten oder auf die Homogenität von Nanooberflächen von Halbleitern. (Sz) – Quelle: VDE

## Programm zur Förderung der Forschungszusammenarbeit Schweiz-Frankreich

Das Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF) und das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) haben der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW), in Zusammenarbeit mit den anderen Akademien, auch dieses Jahr wieder das Operating des Programms des Bundes zur Förderung der bilateralen Forschungszusammenarbeit Schweiz-Frankreich,

«Germaine de Staël», das allen Forschungsdisziplinen offen steht, übertragen. Das Programm sieht vor, insbesondere jungen Forschenden, die mit französischen Forschungspartnerinnen und -partnern zusammenarbeiten, Reisespesen und Kosten für Kurzaufenthalte im Zusammenhang mit Sitzungen und Tagungen etc. in Frankreich zu vergüten. Das Kostendach je Projekt beträgt etwa CHF 5000.–.

Erste Bedingung für eine positive Selektion ist, dass zum Zeitpunkt der Gesuchseingabe bereits eine Forschungspartnerschaft mit einer französischen Gruppe besteht und dass der französische Partner sein Gesuch gleichzeitig bei der für die französische Seite zuständigen Agence Egide einreicht.

Gesuche für das Jahr 2008 sind bis zum 28. April 2007 einzureichen. Weitere Informationen: [www.satw.ch](http://www.satw.ch). (Sz) – Quelle: SATW

trois autres académies – d'assurer cette année de nouveau l'application et le suivi du programme «Germaine de Staël», soutenu par la Confédération et destiné à encourager la collaboration scientifique entre la Suisse et la France. Ce programme qui est ouvert à toutes les disciplines de recherche a pour objectif de rembourser les frais de transport et d'hébergement liés aux déplacements ponctuels (réunions de recherche, séminaires, etc.) effectués notamment par de jeunes chercheurs dans le cadre de projets scientifiques menés avec des partenaires français. Le montant maximal pouvant être alloué à un même projet s'élève à environ CHF 5000.–. Le premier critère de sélection pour l'acceptation d'une requête est qu'au moment de son dépôt, il existe déjà un partenariat de recherche avec une équipe française et que le partenaire français dépose son dossier en même temps auprès de l'agence Egide qui est responsable pour le côté français.

Les requêtes de financement pour l'année 2008 doivent être adressées jusqu'au 28 avril 2007. Informations: [www.satw.ch](http://www.satw.ch). (Sz) – Source: SATW

## Programme d'encouragement à la collaboration scientifique Suisse-France

Le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche et l'Office fédéral de la formation professionnelle de la technologie ont chargé l'Académie suisse des sciences techniques – en collaboration avec les

## UHV – Ultra High Voltage

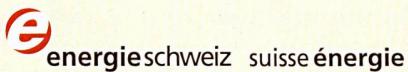
Wie die International Electrotechnical Commission (IEC) berichtet, wird gemäss amerikanischen Studien der Strom-

(Weiter auf Seite 36)

### Interview

## Elektromotoren und ihr Energieverbrauch

Elektromotoren werden nicht nur in Bohrmaschinen, Liften und Schienenfahrzeugen eingesetzt, sondern stecken in unzähligen Anwendungen wie etwa Heizungspumpen und Ventilatoren oder Kühlschränken, Waschmaschinen und industriellen Prozessen. In der Schweiz sind sie mit über 40% am Verbrauch der elektrischen Energie beteiligt.

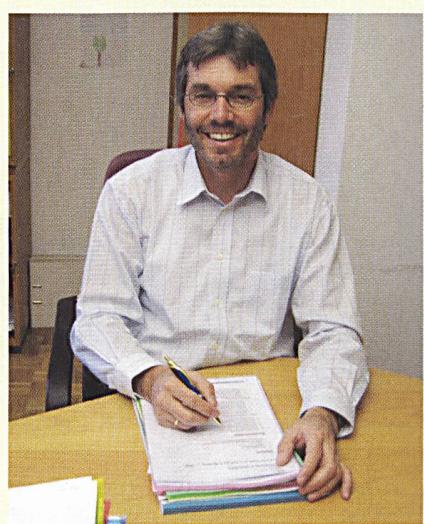


Verbesserungen beim Wirkungsgrad und bei der Ansteuerung von Elektromotoren haben daher einen grossen Einfluss auf die Energiebilanz der Schweiz.

Im Forschungsprogramm *Elektrizität* des Bundesamts für Energie nehmen

Elektromotoren wegen ihres hohen Energieanteils und ihres grossen Sparpotenzials seit Langem eine zentrale Rolle ein. Roland Brüniger, Programmleiter *Elektrizität*, sprach mit Dr. Rolf Schmitz, Chefredaktor des Bulletins SEV/VSE, über nationale und internationale Bestrebungen, den durch Elektromotoren verursachten Energieverbrauch zu reduzieren.

**Dr. Rolf Schmitz:** Herr Brüniger, vor ungefähr zwei Jahren haben wir hier im Bulletin SEV/VSE über die freiwillige Vereinbarung zwischen dem Bundesamt für Energie und den durch swiss.T.net vertretenen Herstellern berichtet, mit welcher bis 2009 der Anteil besonders energieeffizienter Elektromotoren angehoben und die besonders ineffizienten Motoren aus dem Markt verdrängt werden sollen. Wo stehen wir zur Halbzeit?



**Roland Brüniger:** Die Vereinbarung wurde am 17. Dezember 2004 von der Industrie und dem BFE unterzeichnet und dauert bis Ende 2009. Die Vereinbarung

sieht ein Wachstum des Anteils der effizienten «Eff 1»-Motoren von 8% im 2003 – dem Basiswert – auf einen ersten Zielwert von 11% im Jahr 2005 und anschliessend ein lineares Ansteigen bis auf 19% «Eff 1»-Anteil im Jahr 2009 vor. Da das Reporting für ein Jahr jeweils erst Ende April des Folgejahres zur Verfügung steht, können wir leider noch keine Aussagen zum Jahr 2006 machen. Von den gemeldeten Zahlen der Jahre 2004 und 2005 wissen wir aber, dass sich der Anteil der effizienten Motoren noch nicht in die gewünschte Richtung entwickelt hat. Im Gegenteil, nach einem ermutigenden Anstieg im Jahr 2004 auf 9% ist der Anteil der «Eff 1»-Motoren 2005 wieder auf 8% zurückgefallen.

*Mit freiwilligen Vereinbarungen sind anscheinend die gestreckten Ziele nicht zu erreichen.*

Wie bereits erwähnt, ist das angestrebte Zwischenziel für das Jahr 2005 nicht erreicht worden. Es ist aber noch zu früh, Schlussfolgerungen zu ziehen. Bei den Zwischenzielen kann es sich auch um kurzfristige Schwankungen handeln, die in der Zukunft wieder aufgeholt werden können. Sollte sich aber zeigen, dass auch die Werte 2006 nicht den Vorgaben entsprechen, wird das BFE das Gespräch mit der Industrie suchen, um abzuklären, ob und – wenn ja – wie das vereinbarte Endziel zu erreichen ist.

*In internationalen Umfeld zeigen sich verstärkte Tendenzen, effiziente Motoren mit der Einführung von minimalen Energieeffizienzstandards gesetzlich durchzusetzen. Wie realistisch schätzen Sie diese Schritte ein?*

Verschiedene Länder wie Australien, Kanada, USA, Brasilien, China, Mexico und andere haben in diesem Bereich bereits Anstrengungen unternommen und sogenannte Minimum-Energy-Performance-Standards – kurz: MEPS – für 3-phasige Elektromotoren eingeführt. Praktisch alle Länder mussten aber dazu die gesetzliche Grundlage schaffen, Übergangsfristen festlegen und zudem gewährleisten, dass keine bestehenden internationalen Verträge verletzt werden. In Ländern, wo MEPS eingeführt sind, wächst naturgemäß der Anteil der effizienten Antriebe substanziell an. So beträgt der Marktanteil effizienter, hocheffizienter Motoren in den USA etwa 70%.

*Wie sieht dies in der Schweiz aus? Zeigt die Schweiz solche bindenden, regulatorischen Vorgaben auch in Betracht?*

Analog zur EU hat auch die Schweiz entschieden, zuerst mit freiwilligen Massnahmen die Effizienz zu fördern, und nur, wenn dies nicht zum Erfolg führt, den regulatorischen Weg zu beschreiten. Die dazu erforderlichen nationalen gesetzlichen Grundlagen bestehen in der Schweiz bereits. Ferner müsste aber abschliessend geklärt sein, ob damit internationales Recht – etwa Handelsverträge – verletzt würde. Gleichermassen sind durch die starken wirtschaftlichen Verflechtungen mit der EU sicher auch die diesbezüglichen Absichten der EU in die Überlegungen mit einzubeziehen. Die diesbezügliche politische Stimmung ist in der Schweiz aber generell einiges besser geworden.

*Schon vor über 20 Jahren wurden Grundlagen und Anleitungen erarbeitet, wie Anlagen wie beispielsweise Life oder Rolltreppen energetisch optimal ausgelegt und betrieben werden können. Noch heute werden aber teilweise energetische Todsünden begangen. Woran liegt das?*

Hier sprechen Sie ein fundamentales Problem an. Es ist korrekt, dass in den letzten 15 Jahren ein grosses Fachwissen über den wirtschaftlichen Einsatz effizienter Motoren und Antriebe erarbeitet wurde und nun verfügbar ist. Der Wissenstransfer zur und die Aufnahme des Wissens durch die Industrie ist aber immer noch eine grosse Schwachstelle. Hier setzt EnergieSchweiz an. Als nationales Umsetzungsprogramm ist von EnergieSchweiz der Bereich Geräte und Motoren als klarer Schwerpunkt erklärt worden. Mit dem im letzten Jahr gestarteten Druckluftprogramm wurde bereits eine erste Motoren-Aktion lanciert. Weitere werden nächstens folgen.

*An und für sich sind ja ausreichend Modelle von energieeffizienten Motoren auf dem Markt erhältlich. Studien zeigen auch, dass sich – über die Life-Cycle-Costs betrachtet – der Einsatz solcher teilweise eben teurer Motoren rechnet. Wieso vollzieht sich die Durchdringung mit energieeffizienten Motoren so schlepend?*

Einen ersten Grund habe ich bereits mit der Antwort der vorangegangenen Frage gegeben. Es gibt naturgemäß viele weitere Gründe, wobei mir zwei als wesentlich erscheinen. Einerseits ist sich die Industrie oft nicht bewusst, welche Kosten ihre Motoren durch den Strombezug verursachen: Detaillierte Kostenanalysen werden meist nicht durchgeführt, und wenn sich niemand im Betrieb für dieses Anliegen interessiert, werden oftmals

wirtschaftliche Investitionen nicht erkannt. Andererseits ist in der Industrie immer noch eine starke organisatorische und betriebswirtschaftliche Trennung zwischen Investitionen und Betriebsaufwendungen zu beobachten. Die Erkenntnisse, dass unter Einbezug der Life-Cycle-Cost-Betrachtungen die Beschaffung von teureren, aber effizienteren Motoren wirtschaftlich ist, wird damit nicht oder nur in den seltensten Fällen umgesetzt.

*Die eingangs erwähnte freiwillige Vereinbarung zwischen dem Bundesamt für Energie und den Herstellern beeinflusst die Angebotsseite. Ich nehm an, dass auch die Nachfrageseite mit geeigneten Massnahmen bearbeitet wird.*

Wie erwähnt, setzt hier EnergieSchweiz an und unternimmt Anstrengungen, um die Nachfrageseite zu beeinflussen und die Käufer zu motivieren, effiziente, wirtschaftliche Motoren zu beschaffen. Es ist zudem vorgesehen, dass der Bund bei der Beschaffung von Motoren eine Vorbildrolle einnimmt.

*In knapp zwei Wochen findet in Zürich der zweitägige, stark international ausgerichtete Motor Summit 07 statt, an welchem auch Sie vortragen werden. Kann man da viel Neues erwarten?*

Der Motor Summit 07 findet vom 10. bis zum 11. April in Zürich statt. Am ersten Tag werden primär internationale Entwicklungen und gemachte Erfahrungen bei der Einführung von Effizienzstandards präsentiert. Am zweiten Tag wird hauptsächlich über Fallbeispiele aus der Praxis, über die wirtschaftliche Bedeutung von effizienten Motoren bzw. Antrieben und über nationale Aktionen – unter anderem beispielsweise über den Effizienzschwerpunkt «Motoren» von EnergieSchweiz – berichtet. Viel neues Wissen kommt hier zusammen, und ein Besuch ist sicher lohnenswert.

*Wenn wir in zwei Jahren wieder über die freiwillige Vereinbarung berichten: Verraten Sie mir, wie hoch der Anteil besonders energieeffizienter Elektromotoren dann sein wird.*

Diese Frage müssten Sie Nostradamus oder dem Orakel von Delphi stellen. Prognosen sind immer mit Unsicherheiten behaftet, und ich möchte mich hier nicht aufs Glatteis begeben. Es ist aber zu hoffen, dass wir die vereinbarten Zielwerte – mit Anstrengungen von EnergieSchweiz – erreichen werden. Ein Marktanteil von effizienten Motoren von 19% ist der Zielwert – und diesen wollen wir erreichen.

verbrauch weltweit von heute 14,4 PWh (Petawattstunden,  $10^{15}$  Wh) auf 30 PWh im Jahre 2030 ansteigen. Die IEC begrüßt daher alle Massnahmen, die das Energiesparpotenzial ausschöpfen. Aber auch die Anzahl der für den Transport der elektrischen Energie benötigten Leitungen werden – dies vor allem in Ballungsgebieten – die ausreichende Bereitstellung einschränken.

Eine Lösung sieht die IEC in der Verwendung höherer Spannungen – so genannter Ultra High Voltages, UHV – ab 1000 kV für Wechselspannung bzw. 800 kV für Gleichspannung. Für solche Spannungen bestehen zurzeit allerdings noch keine Standards – die höchsten heute verwendeten Spannungen betragen 765 kV für Wechselspannung. Die Herausforderung sieht die IEC daher in erster Linie in der Entwicklung von Transformatoren, Trennern und ähnlichen Geräten, aber auch von neuen Übertragungsleitungen und neuen Isolationsmaterialien.

Zusammen mit der Conférence internationale des Grandes Réseaux électriques (Cigré) führt die IEC vom 18. bis 21. Juli in Peking, China, den International Council on Large Electric Systems durch, an welchem sich Experten auf dem Gebiet der superhohen Spannungen ausspielen werden. (Sz) – Quelle: IEC

## Swiss Technology Award 2007: 2 x Berner Fachhochschule

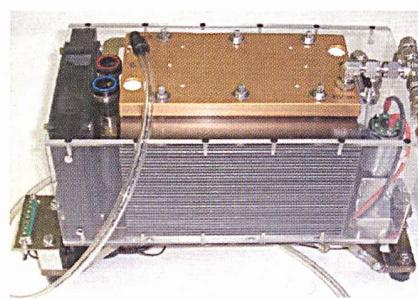
Das Departement Technik und Informatik der Berner Fachhochschule BFH-TI ist unter den Preisträgern des Swiss Technology Award 2007 gleich zweimal vertreten.



Berner Fachhochschule  
(BFH)

Das Team um Michael Höckel, Professor für Energiesysteme und Leiter des Brennstoffzellenlagers, und die Firma CEKA sind für die ersten kommerziellen Brennstoffzellenstapel der Schweiz ausgezeichnet worden, die dank günstigen Materialien und einfachen Produktionsprozessen ab Sommer 2007 zu einem im Vergleich zur Konkurrenz günstigen Preis erhältlich sein werden. Ans Brennstoffzellenprojekt gingen zudem die zwei mit je CHF 10 000 dotierten Sonderpreise zum Thema «Ressourcen schonen». Sie wurden vom Bundesamt für Energie (BFE) und der ABB verliehen.

Als weiterer Preisträger wurde AXSiomics, ein an der BFH-TI ansässiges Spin-



Der preisgekrönte Brennstoffzellenstapel IHPos Stack

off-Unternehmen, für seinen biometrischen Internetpassport ausgezeichnet. Als Schutz vor Raub und Missbrauch hat das Jungunternehmen ein Zugangssystem entwickelt, bei dem Passwort und Codes durch eine Karte mit eingespeichertem Fingerabdruck ersetzt wird. 2006 hat AXSiomics AG bereits den von der Gebert-Rüf-Stiftung verliehenen Förderpreis Venture Leaders erhalten.

Alle 16 Preisträger werden ihre Projekte an der Hannovermesse bzw. an der CeBIT ausstellen. (Sz) – Quelle: BFH

## Neue iimt-Management-Weiterbildung erfolgreich gestartet

Am 22. Januar 2007 begannen die ersten Studierenden ihre Weiterbildung in Utility Management am International Institute of Management in Technology (iimt) der Universität Fribourg. Diesen Lehrgang im Strom-, Wasser- und Gasbereich (Utility) lancierte das iimt im Jahr 2006.



International Institute  
of Management in Technology

Bereits im ersten Kursmodul «Strategie und Innovationsmanagement» erweiterten die Teilnehmer ihr Wissen nicht nur durch theoretische Fachvorträge, sondern auch durch Gruppenarbeiten und aktuelle Fallstudien. Diese Mischung von Theorie und Praxis wird im ganzen Lehr-



Die Direktorin des iimt, Prof. Dr. Stephanie Teufel, beim Unterricht

gang durch das Engagement von Dozierenden aus der akademischen Welt sowie aus der Wirtschaft aus über zwölf Ländern garantiert.

Die iimt-Weiterbildungsprogramme sind speziell konzipiert für Personen aus dem Utility-Sektor. Informationen unter [www.iimt.ch](http://www.iimt.ch). (Sz) – Quelle: iimt

## Electrosuisse: Auszeichnung Diplomarbeiten – récompense des travaux de diplôme

**Electrosuisse** zeichnet besonders gute und besonders innovative Diplomarbeiten an Fachhochschulen mit einem Anerkennungspreis aus. Er ist mit CHF 1000.– und einer Anerkennungsurkunde dotiert. Nachfolgend werden die im Laufe der letzten Wochen prämierten Diplomarbeiten vorgestellt. Die Preisträger der anderen Fachhochschulen wurden in den Ausgaben Nr. 1/2007 und 3/2007 des Bulletins SEV/VSE vorgestellt.

## electrosuisse >>

**Electrosuisse** récompense les travaux de diplôme particulièrement bons et innovants aux hautes écoles spécialisées par un prix d'encouragement doté de CHF 1000.– et d'un diplôme de reconnaissance. Les travaux de diplôme récompensés au cours des dernières semaines sont présentés ci-dessous. Les lauréats des autres hautes écoles spécialisées ont été présentés aux numéros 1/2007 et 3/2007 du Bulletin SEV/AES

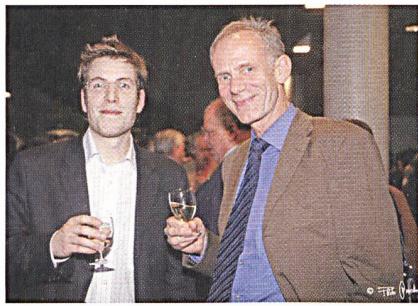
### Haute Ecole d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD)

Pour son travail «Simulation du comportement électromécanique et thermique d'un moteur synchrone brushless avec Flux3D», Grégoire Vienne a reçu le Prix d'encouragement d'Electrosuisse.

### heig-vd

Ecole d'ingénieurs et de gestion du canton de Vaud

Le but de ce projet de diplôme, proposé par la société Applied Magnetics, a consisté à étudier sous différents angles le moteur «brushless» 71S-LC de la société Servax. Le comportement et les performances électromécaniques et thermiques ont été analysés, modélisés et simulés. L'analyse électromécanique a permis de calculer diverses caractéristiques du moteur. Il a été comparé, avec les données de la société Servax, le couple électromagnétique et la tension induite (et les constantes liées à ces grandeurs). Des si-



Boire un petit coup à la santé du lauréat:  
Ruedi Felder avec Grégoire Vienne (à gauche)

mulations en deux dimensions par éléments finis sont venus appuyer ces calculs théoriques.

Ensuite, une analyse, une modélisation et des simulations thermiques du moteur ont été effectuées. Dans un premier temps, on y a découvert l'origine des pertes conduisant à un échauffement du moteur, et la propagation de ces pertes sous la forme de flux thermique a été abordée. Les phénomènes favorisant cette propagation, tels que la conduction, la convection et le rayonnement, sont directement liés à la géométrie, aux matériaux et au mode de refroidissement.

A l'aide du logiciel à éléments finis Flux2D et du module «Fluxskewed», des simulations électromagnétiques avec et sans inclinaison du stator ont été réalisées. Il a été effectué plusieurs simulations tridimensionnelles d'échauffement en fonction du courant injecté dans le moteur, de la vitesse et du type de refroidissement. Afin de quantifier le coefficient de convection, les ingénieurs se sont inspirés d'une mesure de température donnée par le fabricant. (Sz) – Source: Grégoire Vienne

### Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)

Alessio Buetti ha ricevuto il Premio d'incoraggiamento di Electrosuisse per il suo lavoro di diplôme «Creazione di un'esperienza sulla calibrazione per il laboratorio di metrologia».

### SUPSI Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana

Da due anni a questa parte la Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) di Manno si occupa anche della formatione di ingegneri meccanici. A questo scopo si sta allestendo un laboratorio di metrologia con un set di svariate esperienze. L'obiettivo di questo lavoro era di arrivare a mettere a disposizione un'esperienza riguardante la calibrazione tramite un interferometro laser e la ricostruzione di misure di una piatta-

forma messa in movimento da un sistema meccanico a due assi. In una prima fase di questo lavoro sono state trattate delle problematiche riguardanti la misura di posizione tramite l'interferometro laser della piattaforma in movimento, riportando un'analisi in grado di quantificare questi errori. Sono stati inizialmente analizzati errori dovuti all'orientamento dell'interferometro laser e un movimento longitudinale della piattaforma, passando in seguito a errori dovuti all'orientamento della superficie di misura con un movimento trasversale e longitudinale. Partendo da queste tre analisi, e combinandole tra loro, si è arrivati ad avere una visione generale di possibili errori in grado di influenzare in modo determinante la misura.



Da sinistra a destra: Prof. Silvano Balemi, Alessio Buetti, Jörg Weber, responsabile Attività dell'Associazione

Nella seconda parte è stata calcolata la posizione della piattaforma partendo dalla posizione degli assi tramite calcoli cinematici, arrivando in seguito a determinare, con un'interpolazione basata su un'ottimizzazione dei minimi quadrati, una ricostruzione teorica della posizione della piattaforma in base alle misure dello spostamento degli assi.

Nella parte di realizzazione è stata sostituita la cinematica teorica con una misura della piattaforma da interferometro laser. Con una nuova interpolazione diventa allora possibile ricostruire la reale posizione della piattaforma in base alla misura dello spostamento degli assi.

Sia a livello di design/concezione che a livello pratico sono state considerate interpolazioni di grado diverso, questo per migliorare l'accuratezza del sistema.

Il sistema, design e realizzazione, è stato sviluppato in Matlab Simulink utilizzando un sistema di controllo di tipo Compact-PCI PC sviluppato alla SUPSI. L'acquisizione di misure, il monitoraggio e l'esecuzione di codice real-time generato da Simulink sono stati resi possibile dall'utilizzo di un sistema in ambiente Linux RTAI. (Sz) – Fonte: SUPSI

### Haute Ecole Arc Ingénierie

A la Haute Ecole Arc Ingénierie, le Prix d'encouragement d'Electrosuisse a été décerné à Danilo Roth pour son travail de diplôme «Système de positionnement optique pour robot (SPOR)».

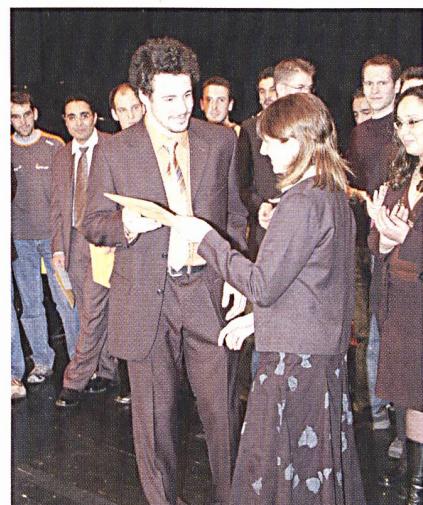
L'histoire du projet: La Haute Ecole Arc Ingénierie a participé en 2006 à la Coupe de Suisse de robots. Afin de renforcer ses compétences, elle a notamment proposé un système de positionnement optique pour déterminer, en temps réel, la position et l'orientation d'un robot mobile.

Le système est composé d'un laser qui, partant de la tourelle du robot, balaie circulairement le terrain. Trois balises réfléchissantes sont disposées sur les bords du terrain de jeu. Leur emplacement précis est défini par le règlement du concours.

Lorsque le faisceau passe sur une bâisse, un réflecteur renvoie le faisceau. La vitesse de balayement du terrain étant connue, il est possible de calculer les angles entre la tourelle et chacune des trois balises. L'orientation du robot est déterminée par un index qui indique le moment où le laser passe sur le cap avant du robot.

Les résultats des mesures effectuées sur le système réalisé sont très encourageantes. L'appareil arrive à mesurer des positions sur un terrain de  $2,1 \times 3$  m avec une précision de  $\pm 5$  mm.

Etant donnés les résultats atteints, ce système de positionnement sera certainement utilisé lors de la Coupe suisse de robots de 2008. Auparavant, il sera probablement utilisé par un club de robotique de la région qui participe à la Coupe suisse de robots de 2007. Par ailleurs, une valorisation de l'industrie pourrait être prometteuse. (Sz) – Source: Haute Ecole Arc Ingénierie



Le lauréat du Prix d'encouragement d'Electrosuisse, Danilo Roth, recevant son diplôme

## Reportage

### Blinde sind fleissige Leser

*«Im Durchschnitt lesen unsere Nutzer 21 Titel jährlich, einige kommen gar auf 100, während Sehende nur gerade 4 Bücher pro Jahr schaffen.» Das erzählte mir Jürg Vollmer, Leiter Mittelbeschaffung und Öffentlichkeitsarbeit bei der Schweizerischen Bibliothek für Blinde und Sehbehinderte (SBS) in Zürich. Nach einer Einschreibegebühr können blinde und sehbehinderte Menschen kostenlos Lesestoff ausleihen, im Jahr 2005 waren es über 107 000 Titel. Bestellen können sie die Medien telefonisch oder auf der barrierefreien Internetseite der SBS ([www.sbszh.ch](http://www.sbszh.ch)). Die Nachfrage nach Hörbüchern und E-Books ist in den letzten Jahren zwar stark gestiegen, doch Bücher mit dem von Louis Braille 1825 erfundenen Punktalphabet sind auch heute noch aktuell.*

Von den 13 500 Blinden in der Schweiz beherrscht nur jeder Fünfte die Brailleschrift; das sind vor allem Geburtsblinde und früh erblindete Kinder. Wer die Sehfähigkeit später im Leben verliert oder zu den 100 000 Sehbehinderten in der Schweiz zählt, ist meist auf Hörbücher angewiesen. Hörbücher im sogenannten Daisy-Standard und E-Books mit Zusatzsoftware bieten Blinden und Sehbehin-



Jürg Vollmer, Leiter Mittelbeschaffung und Öffentlichkeitsarbeit bei der SBS: «Blinde sind fleissige Leser»

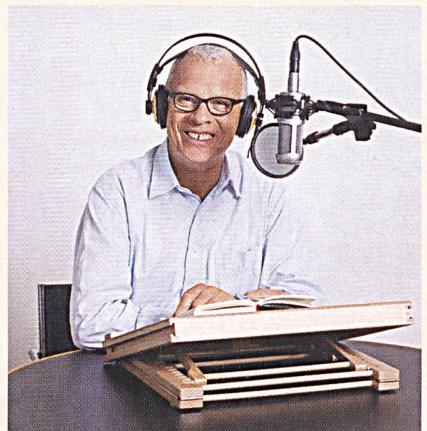
derten mehr Komfort als die im Buchhandel angebotenen Medien. Ein Besuch bei der SBS zeigte auf, dass dort modernste Produktionstechnik angewendet wird. Gegründet 1903, beschäftigt die SBS insgesamt 82 Leute, sowohl Sehende als auch Blinde. Zudem sind 60 Sprecherinnen und Sprecher stundenweise für Hörbücher im Einsatz, darunter etwa der frühere Tagesschausprecher Charles Clerc.

#### Interaktive Hörbücher bieten mehr Lesekomfort

Daisy (Digital Accessible Information System) ist ein neues Speicherformat für digitale Medien und ermöglicht den Benutzern komfortables Navigieren. Die Hörer können nicht nur von Kapitel zu Kapitel, sondern auch über mehrere Hierarchiestufen vom Kapitel über die Seitenzahl bis zum einzelnen Satz oder einer Fussnote und wieder zurück springen. Daisy-Hörbücher können auf jedem MP3-Player oder PC angehört werden; wer die vollen Navigationsmöglichkeiten eines Daisy-Hörbuchs nutzen will, benötigt allerdings ein spezielles Abspielgerät, den Daisy-Player. Dieser speichert zum Beispiel die letzte Abspielposition vor dem Abschalten jeweils für mehrere Bücher. Beim Weiterlesen beginnt die Wiedergabe automatisch an der Stelle, an der die Lektüre unterbrochen wurde. Das Aufnahmeverfahren bedient sich der MP3-Komprimierungstechnologie; dadurch passt auf eine Daisy-CD ein Hörbuch mit bis zu 40 Stunden Laufzeit.

#### Lesestoff auf dem PC

Ein weiteres hilfreiches Medium für Blinde (und Sehende) ist das E-Book. Es verbindet den Inhalt eines gedruckten Buches mit den Vorteilen einer digitalen Datei mit Suchfunktionen und Navigationsmöglichkeiten. Während das erste E-Book in den 1980er-Jahren noch auf einer Floppy Disk gespeichert war, wird es heute ab Internet mithilfe spezieller Software – Screenreader – gelesen. Am meisten verbreitet in der Schweiz ist der Screenreader Jaws. Dieses Programm stellt die Bildschirminformationen des PC als Sprache oder Punktschrift auf die Braillezeile zur Verfügung. Wer die Brailleschrift beherrscht, kann den vom Screenreader gesendeten Text mittels

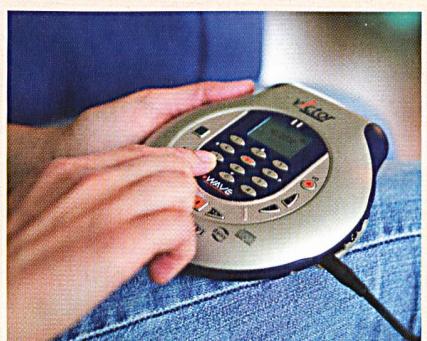


Charles Clerc, langjähriger Tagesschausprecher beim Schweizer Fernsehen, ist einer von 60 Sprecherinnen und Sprechern für Hörbücher und Hörzeitschriften

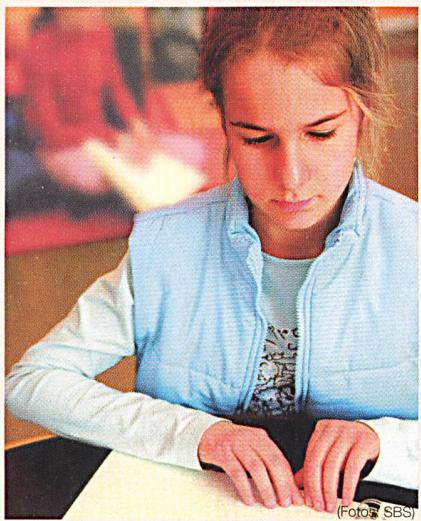
höhenveränderbaren Stiften auf der Braillezeile mit den Fingerkuppen ertasten. Screenreader und Braillezeile verwenden Blinde auch zum Surfen im Internet (siehe unser Bericht im Bulletin Nr. 3/2007, Seiten 44/45).

#### Moderne Produktionstechnik auch beim klassischen Buch

Bei der Datenbeschaffung und -aufbereitung hat sich auch bei der Herstellung des Buches in Brailleschrift modernste Technik durchgesetzt. Früher wurden die Texte manuell direkt auf die Matrize gestanzt; jeder Tippfehler musste dabei von Hand mittels Hämmchen wieder korrigiert werden. Heute werden die Texte ab gedruckter Vorlage eingescannt und in HTML- oder Worddaten umgewandelt; oft stellen Verlage auch die Originaldaten in elektronischer Form zur Verfügung. Der letzte Produktionsschritt für das Buch in Brailleschrift hat sich hingegen seit vielen Jahren nicht verändert: Bei grösseren Auflagen werden die Punkte immer noch mit der guten alten Heidelberger Zylinderdruckmaschine gestanzt, Einzelexemplare werden hingegen über einen Printer schnell «ausgedruckt» bzw. geprägt.



Der Daisy-Player ermöglicht ein komfortables Navigieren



Auch heute noch hochaktuell: Lesen mit Braille-Punktschrift  
(Foto: SBS)

### Produktion on demand

Die Produktion eines Hörbuches oder die Aufbereitung für ein Buch in Blindenschrift kostet etwa 4000 Franken. Ausgeliehen wird on demand, das heisst, die Daisy-CD wird erst gebrannt bzw. das Blindenschriftbuch gestanzt, wenn es von einem Nutzer der Blindenbibliothek bestellt wird. Insgesamt über 107 000 Exemplare von 32 000 verschiedenen Titeln werden so pro Jahr ausgeliehen, und jährlich kommen je 230 neue Titel als Daisy-Hörbuch oder Blindenschriftbuch dazu. Da die SBS dafür keine Urheberrechte bezahlen muss, dürfen die Titel übrigens nicht an Sehende ausgeliehen werden. «Viele Menschen verlieren ihre Sehkraft erst im Alter. Gerade diese Leute, welche die Blindenschrift nicht beherrschen, sind auf Hörbücher angewiesen. Weil es

immer mehr ältere Menschen gibt, hat die Blindenbibliothek deshalb von Jahr zu Jahr mehr Nutzer», stellt Jürg Vollmer abschliessend fest. (hm)

### Internetadressen zum Thema

<http://blindenbibliothek.kaywa.ch>  
(tagesaktuelles Weblog der Blindenbibliothek)  
[www.sbszh.ch](http://www.sbszh.ch) (Website der Blindenbibliothek)  
[www.daisy-hoerbuch.ch](http://www.daisy-hoerbuch.ch)  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Screenreader>

## 20 Jahre Engineers Shape our Future

Am Mittwoch, 19. September 2007, wird im Technopark Zürich das 20-jährige Bestehen von Engineers Shape our Future IngCH gefeiert. IngCH wurde 1987 von zehn ausgewählten Unternehmen verschiedener Branchen gegründet.

### Engineers Shape our Future

INGCH – Ingenieure für die Schweiz von morgen

Das Ziel war und ist die Förderung des Ingenieurnachwuchses für die Schweiz. Verfolgt wird dieses Ziel unter anderem mit Projekten, die sich an die Jugend und ihre Beeinflussenden (Lehrpersonen, Medien, Berufsberatung usw.) wenden.

### Projekt Technikwochen – eine Erfolgsstory

Das Projekt Technikwochen, das IngCH vor 17 Jahren lanciert hat, ist heute beliebter denn je. Waren es 2006 23 Gymnasien, so werden dieses Jahr 28 Schulen von diesem Angebot profitieren. Angesprochen sind Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, in der Regel 1–2 Jahre vor der Matur, die sich mit der Frage «Was kommt nach der Matura?» auseinandersetzen müssen. Ziel ist es, den jungen Menschen die Welt der Technik im Allgemeinen und den Ingenieurberuf im Speziellen näherzubringen. Während der Woche erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblick in Industriebetriebe, haben die Gelegenheit, mit Ingenieuren



Zu Besuch bei der MAN Turbo

und Ingenieurinnen zu sprechen, besuchen die ETH oder eine Fachhochschule, wo sie mit Studierenden, Doktorierenden, Professorinnen und Professoren sprechen können. Zudem arbeiten sie praktisch in einem Workshop oder einer Lehrlingswerkstatt und hören Referate zum Thema. Die abschliessenden Berichte der Schülerinnen und Schüler zeigen, dass sich in dieser Woche eine ihnen bis anhin noch unbekannte Welt eröffnet, sie Vorurteile korrigieren und eine viel klarere Vorstellung erhalten, wie ihr Leben nach der Matura aussehen könnte. Einige werden auch durch die Technikwoche zu einem Studium an der ETH animiert.

Mehr Infos auf [www.ingch.ch/deutsch/vp\\_ntw.htm](http://www.ingch.ch/deutsch/vp_ntw.htm).

### Meitli-Techniktage 2006 bei der ABB und Swisscom

Ein erfolgreiches IngCH-Projekt im Rahmen der Nachwuchsförderung sind

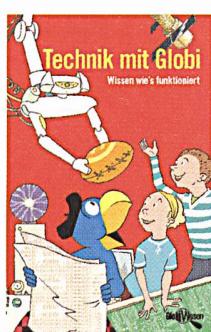
die Meitli-Techniktage. Ursprünglich plante die ABB in Baden zusammen mit den Lernzentren und mit Unterstützung von IngCH zwei Meitli-Techniktage im September letzten Jahres. Aufgrund der grossen Nachfrage wurde im November sogar noch ein dritter Tag durchgeführt; insgesamt nutzten rund 140 Mädchen aus Baden und Umgebung das Angebot. Auch die Swisscom liess sich vom Projekt begeistern und führte im November 2006 einen Meitli-Techniktag für 20 Mädchen durch. Das Projekt spricht Mädchen aus der zweiten Oberstufe an, die im Berufswahlverfahren sind und denen aufgezeigt wird, dass technische Berufslehren auch für Mädchen eine sehr attraktive Wahl darstellen. Vorurteile werden abgebaut und die Vielfalt der Ausbildungen und Berufschancen präsentiert. Die ABB in Baden wird 2007 zwei weitere Meitli-Techniktage durchführen.



Experimentieren bei Novartis

## Neues Globi-Buch setzt sich mit Technik auseinander

Unter dem Titel «Wissen wie's funktioniert» entdeckt Globi die Welt der Technik. Er lernt Roboter kennen, befasst sich mit Navigationsgeräten, entdeckt die Welt der Satelliten, besucht ein intelligentes Haus und ist erstaunt über die vielen nützlichen Geräte in der Welt der Medizin. Das neue Globi-Buch ist ab Juni 2007 im Handel erhältlich.



## Das Internetportal für Lehrpersonen: EducaTech

Ein neues Internetportal für Bildung und Technik wurde von der SATW in Kooperation mit IngCH und Swissmem lanciert. Das Portal EducaTech bietet kostenlose Informationen, z.B. über Ausstellungen, Unterrichtsmittel oder Berufe sowie Unterrichtsmaterialien aus dem Gebiet der Technikbildung. Das Angebot richtet sich an Lehrpersonen und Technikinteressierte. Anbieter wie Museen, Verlage, Berufs- und Branchenverbände und Lehrpersonen können ihre Inhalte selbst eingeben. Wer Angebote sucht, findet diese frei nach seinen Wünschen,

### Impressionen aus Vietnam

Herr Eduard Willi aus 8332 Russikon ist kürzlich von einer vierzehntägigen Reise durch Vietnam zurückgekehrt. Das nebenstehende Bild entstand in den Strassen von Hanoi und wurde dem Bulletin SEV/VSE zur Veröffentlichung zugestellt. (Sz)



Eindrückliche Ingenieurarbeit

zum Beispiel für ein bestimmtes Technikgebiet oder eine bestimmte Schulstufe. EducaTech ist eine Drehscheibe von Bildungsangeboten und beruht auf einer Datenbank. Je mehr Angebote bei EducaTech eingetragen werden, desto attraktiver ist dies für die Nutzenden.

Mehr Infos unter [www.educatech.ch](http://www.educatech.ch).

## Schweiz und Italien: Vereinbarung über grünen Strom

Bundesrat Moritz Leuenberger und Pier Luigi Bersani, der italienische Minister für Wirtschaftsentwicklung, haben eine Vereinbarung zur gegenseitigen Anerkennung von Elektrizität aus erneuerbaren Quellen unterzeichnet. Zudem unterzeichneten die beiden Minister eine Vereinbarung zur Gewährleistung der Rechtssicherheit für die anstehenden Investitionen in grenzüberschreitende Stromübertragungsleitungen. (Sz) – Quelle: Bundesamt für Energie

## Ursula Gut neu im Axpo-Verwaltungsrat

Die Generalversammlung der Axpo Holding AG vom 9. März 2007 hat den Verwaltungsrat für die dreijährige Amtszeit 2007–2009 bestimmt. Neu dabei ist die Baudirektorin des Kantons Zürich, Dr. Ursula Gut. Sie ersetzt Dorothee Fierz, die ihren Rücktritt aus dem Verwaltungsrat per 9. März erklärt hatte. Die übrigen Mitglieder des Verwaltungsrats, die sich alle zur Wiederwahl stellten – unter ihnen auch die Zürcher Regierungsrätin Rita Fuhrer –, wurden für eine weitere Amtszeit bestätigt. (Sz) – Quelle: Axpo Holding AG

## Global-Alternative-Energy-Index

Alternative Energien werden an der Börse immer mehr als eigener Sektor wahrgenommen. Vor allem der Anstieg der Ölpreise und die Tatsache, dass sie auf lange Sicht als Ersatz fossiler Energiequellen dienen können, verschafft ihnen zunehmende Akzeptanz.

So unterstreicht etwa die Credit Suisse (CS) mit ihrem kürzlich eingeführten Global-Alternative-Energy-Index diese Entwicklung. Der Index verfolgt weltweit sämtliche Quellen für alternative Energien. Die Bank sieht die wichtigsten Wachstumstreiber für dieses Segment vor allem in den eindrücklichen Wachstumsraten des Markts und in den zahlreichen

Börsengängen – etwa in der Sonnenenergieindustrie im Jahr 2006 –, aber auch in den technologischen Fortschritten, der CO<sub>2</sub>-neutralen Energieproduktion, der zunehmenden Unabhängigkeit von Erdöl, der Sicherheit der Energieversorgung sowie in der Diversifikation. Der Index umfasst Erdgas, Wind, Solarenergie, Biomasse, Erdwärme und Wasserkraft, Hybride und Batterien, wobei alle Sektoren gleich gewichtet sind. Berücksichtigt werden die 30 grössten Unternehmen im Bereich der alternativen Energieträger. (Sz) – Quelle: Credit Suisse

## Saia-Burgess: Insiderverdacht nicht bestätigt

Im Zusammenhang mit dem vom Johnson-Electric-Konzern gewonnenen Übernahmekampf um die Murtener Elektronikfirma Saia-Burgess ist das Verfahren wegen eines möglichen Insiderhandels eingestellt worden. Die Voruntersuchung ergab, dass keine strafbaren Handlungen vorlagen. Der Fall kommt deshalb nicht vor Gericht. (Sz) – Quelle: NZZ Online

## Willkommen bei Electrosuisse

### SicuroCentral AG, Reussbühl

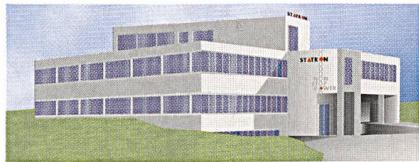
Die im Jahre 2002 gegründete SicuroCentral AG ist spezialisiert auf Sicherheitsprüfung und -nachweise elektrischer Installationen und Anlagen; die Kontrolltätigkeiten wurden mit der Akkreditierung für Spezialanlagen ergänzt. Zu den Dienstleistungen zählen auch Schulungen nach NIV im Bereich Messen und Sicherheit, Energieberatungen und Lastgangmessungen, Netzanalysen mit Oberwellen- und Flickermessungen, Messen von elektrischen und magnetischen Feldern, medizinische Bettenprüfung gemäss Medizinprodukteverordnung und das Prüfen von Blitzschutzanlagen gemäss Brand- und Blitzschutznorm. Zum schweizweiten Kundenkreis gehören einerseits Grosskunden wie SBB, Axpo, IWB, AEW sowie Privatpersonen oder Hauseigentümer. Die Firma ist akkreditiert und ISO-90001:2000-zertifiziert, beschäftigt 16 Mitarbeitende und bietet auch für den beruflichen Nachwuchs Ausbildungsplätze an.

Kontakt: SicuroCentral AG, 6015 Reussbühl, Tel. 041 249 66 00, [info@sicurocentral.ch](mailto:info@sicurocentral.ch). (hm)

### Statron AG, Mägenwil

Die Statron AG wurde 1976 gegründet und befasst sich seit Bestehen mit der

Entwicklung, der Herstellung, dem Vertrieb und dem Service von Systemen, Geräten und Komponenten zum Verbessern, Sichern und Anpassen der Stromversorgung. Tausende von Statron-USV-Anlagen sind auf allen Kontinenten und



in beinahe allen Ländern der Erde – unter teilweise schwierigsten Umgebungsbedingungen – im Einsatz für Notbeleuchtungen, Rechenzentren, komplexe Prozesssteuerungen auf Bohrinseln, für Raffinerien und Kraftwerke. Sie sind das Produkt kontinuierlicher, 30-jähriger Entwicklungsarbeit und fortwährender Anpassung an die aktuellen technologischen Erkenntnisse und Anforderungen. An erster Stelle stehen aber bei ihrer Konzeption Qualität, Betriebssicherheit und Service-

Neu eingetretenen Branchenmitgliedern geben wir die Gelegenheit, sich unseren Leserinnen und Lesern mit einem Firmenporträt vorzustellen.

freundlichkeit. Die Geräte werden in Standardausführung wie auch nach kundenspezifischen Bedürfnissen angeboten. Statron beschäftigt total 70 Mitarbeitende. Um die Kunden optimal zu beraten und einen professionellen Service zu gewährleisten, besteht in der Romandie eine Niederlassung. Ausserdem ist Statron durch Filialen in neun Ländern präsent.

Kontakt: Statron AG, 5506 Mägenwil, Telefon 062 887 4 887. Romandie: 1024 Ecublens, Telefon 021 691 08 80, [www.statron.ch](http://www.statron.ch). (hm)

#### **Richard AG, Murgenthal**

Die im Jahre 1906 gegründete Richard AG entwickelt und produziert als Kerngeschäft Komponenten für Lokomotiven und Triebzüge. Zu den Produkten gehö-

ren Stromabnehmer, Vakuumhauptschalter, Systemwahlschalter, Erdungstrenner, Pantotrenner, Dachleitungstrenner, Pneumatiktrenner, Schlüsselvervielfacher, Türschlösser, Erdungsdrosseln, Fremdeinspeisungen und Isolatoren. Die Firma beschäftigt 45 Mitarbeitende und ist weltweit tätig. Von der Mitgliedschaft bei Electrosuisse erwartet die Firmenleitung, vermehrt auf die für sie relevanten Normen Einfluss nehmen zu können.



Kontakt: Richard AG, 4853 Murgenthal, Tel. 062 917 10 44, [www.richardag.ch](http://www.richardag.ch). (hm)

## **Angebotsplanung im Kontrollgeschäft**

Die Angebotsplanung ist auch im Kontrollgeschäft angekommen. Noch vor wenigen Jahren genügte die Angabe des Stundenansatzes, und der Kontrollauftrag war auch für grössere Objekte unter Dach. So einfach sind Offerten in Zukunft nicht mehr zu machen. Aber woher die Daten nehmen, wenn keine Literatur mit Tabellen und Kennzahlen zur Berechnung der Kontroll-, Organisations- und Administrationszeit auf dem Markt aufliegt? Ohne Erfahrung im Kontrollwesen ist das ein schweres Handicap. Alle Kennzahlen müssen selber erarbeitet werden. Wer macht die Angebotsplanung und Disposition, wenn nicht der kontrollierende Sicherheitsberater selber?

Eine rationelle und damit kostengünstige Kontrolle erfordert eine gründliche Arbeitsvorbereitung. Ein paar Punkte sind bei der Angebotsplanung im Auge zu behalten. Aufwendige Nebenzeiten administrativer- und organisatorischer Art sammeln sich noch hinter der manchmal doch sehr schwierig zu berechnenden technischen Kontrolle. Der Angebotsplaner verschafft sich vorerst ein genaues Bild über die Installationen mit all den verschiedenen Ausführungsmöglichkeiten und Schutzsystemen, über die vorhandene Dokumentation und die Organi-

sation des zu kontrollierenden Objekts. Mit dem Hausdienst ist die hausinterne Organisation bis zur Orientierung der Sicherheitsdienste usw. zu regeln. Dadurch werden Leerläufe weitgehend ausgeschaltet und somit Kostenüberschreitungen oder bei einem Pauschalangebot sogar Verluste vermieden.

Die Niederspannungsinstallationsverordnung NIV nennt verschiedene Kontrollen. Jede Kontrolle verlangt eine angepasste Organisation. Die innerbetriebliche Schlusskontrolle im Dienste der Installationsfirmen ist technisch und administrativ die aufwendigste Kontrolle. Wird diese nicht, wie es die NIV vorschreibt, vor der Übergabe an den Eigentümer ausgeführt, belastet zusätzlich die ganze hausinterne Organisation das Angebot.

Die Abnahmekontrolle ist technisch anspruchsvoller und daher auch im Zeitaufwand grösser als die periodische Kontrolle. Für im Betrieb stehende Objekte bleibt der hausinterne Organisationsablauf für die Abnahmekontrolle und periodische Kontrolle gleich.

Was die Kontrollen bis zum Überdruss verteuren, sind die mit viel Inhalt gefüllten Messprotokolle. Tatsache ist: Die Arbeitszeit für Messprotokolle nimmt im Verhältnis zur Kontrolle viel zu viel Zeit in Anspruch. Von Kundennutzen kann man gar nicht reden. Der Aufwand für

#### **leserbriefe • courrier des lecteurs**

das Messprotokoll ist aus wirtschaftlichen Gründen zu minimieren. Um teure Doppelprüfungen zu beseitigen, sollte sich das Eidgenössische Starkstrominspektorat ESTI damit beschäftigen. Alle Daten, die schon in einem Anlagenschema vorhanden sind, sind zur Disposition zu stellen. Daher vorerst die dringende Forderung an alle Elektroplaner und Elektroinstallateure: Für die Legenden in den Schaltgerätekombinationen soll standardmässig zum Kundennutzen das offizielle Messprotokoll verwendet werden. Mit dieser interessanten Kombination von Legende und Messprotokoll können jährlich Installationsfirmen und Kontrollbüros Tausende Arbeitsstunden einsparen.

Ergänzen die Elektroplaner die Schemata dazu noch mit Zeilen für die Isolationsmessung und für den minimalsten Kurzschlussstrom, vermindert sich der Aufwand im Objekt noch zusätzlich. Da die Legenden heute gespeichert werden, sind diese auch für die Sicherheitsberater von sehr grossem Kundenwert. Chefmonteure und Sicherheitsberater sind nicht dazu da, stunden-, ja tagelang Legenden und Daten aus Schemata abzuschreiben. (Sz)

*Max Matt, Im Moosacker 28,  
9450 Altstätten*



## Mitteilung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats ESTI

### Technischer Inhalt des Sicherheitsnachweises nach NIV (SR 734.27); Leckstrommessung anstelle der Isolationsmessung unter gewissen Bedingungen

Im Bulletin SEV/VSE 15/04 hat das ESTI die Bedingungen für die Durchführung von Leckstrommessungen bekannt gegeben. Heute müssen wir feststellen, dass diese Messung nicht korrekt angewendet wird. Wir halten daher noch einmal Folgendes fest:

■ Die Leckstrommessung darf nur bei Vorliegen der Bedingungen gemäss Mitteilung im Bulletin SEV/VSE 15/04 angewendet werden. Leckstrommessungen

dürfen nur bei periodischen Kontrollen und wenn eine Abschaltung von einzelnen Verbrauchergruppen (z.B. IT-Anlagen, Sicherheitsanlagen) nur mit erheblichen Umtrieben verbunden ist, durchgeführt werden. Die Mitteilung ist auch auf [www.esti.ch](http://www.esti.ch) unter Über uns/ESTI Mitteilungen abrufbar.

■ Das Anwenden der Leckstrommessung setzt im Weiteren entsprechende Erfahrung und entsprechendes Fachwissen voraus, damit die gemessenen Werte richtig interpretiert werden können. Es hat sich gezeigt, dass diese Erfahrung nur bedingt vorhanden ist. Viele der gemessenen Werte werden falsch interpretiert und ent-

sprechen nicht den Anforderungen der Norm.

■ Um den Personen- und Sachschutz gewährleisten zu können, müssen daher im Sicherheitsnachweis bzw. Mess- und Prüfprotokoll nach wie vor die Werte der Isolationsmessungen aufgezeichnet werden. Sicherheitsnachweise bzw. Mess- und Prüfprotokolle, die ausschliesslich die Werte der Leckstrommessung enthalten, müssen von den Netzbetreiberinnen kritisch hinterfragt und allenfalls zurückgewiesen werden.

Dario Marty, Chefingenieur

## Communication de l'Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI

### Contenu technique du rapport de sécurité selon l'OIBT (RS 734.27); mesures de courant de fuite en lieu et place des mesures d'isolation et ceci sous certaines conditions

Dans le Bulletin SEV/AES 15/04, l'ESTI a informé sur les conditions à remplir pour réaliser les mesures de courant de fuite. Aujourd'hui, nous constatons que ces mesures ne sont pas effectuées correctement. Nous tenons donc à vous rappeler, une fois de plus, les points suivants:

■ La mesure du courant de fuite ne doit être réalisée qu'en présence des conditions énumérées dans le Bulletin

SEV/AES 15/04. Les mesures de courant de fuite ne doivent être effectuées que lors des contrôles périodiques et si le déclenchement de certains groupes d'appareils (par ex. systèmes informatiques, installations de sécurité) entraînait d'importantes complications. Cette communication peut être téléchargée sur notre site internet [www.esti.ch](http://www.esti.ch) à la rubrique Portrait/ESTI Communications.

■ La mise en application de la mesure du courant de fuite exige en outre une expérience adéquate et le savoir-faire technique correspondant afin que les valeurs mesurées puissent être interprétées correctement. Il s'avère que cette expé-

rience n'est pas toujours présente. Beaucoup de valeurs mesurées sont mal interprétées et de ce fait elles ne répondent pas aux exigences de la norme.

■ Afin de garantir la protection des personnes et des choses, il faut, comme d'habitude, inscrire les valeurs d'isolation sur le rapport de sécurité ainsi que sur le procès-verbal de mesures et d'essais. Les exploitants de réseau doivent considérer les rapports de sécurité ainsi que les procès-verbaux de mesures et d'essais qui contiennent uniquement des valeurs de courant de fuite avec un œil critique et éventuellement les refuser.

Dario Marty, ingénieur en chef

## Comunicazione dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI

### Contenuto tecnico del rapporto di sicurezza secondo l'OIBT (RS 734.27); possibilità sotto determinate condizioni di misurare la corrente di fuga invece della resistenza d'isolamento

Nel Bulletin SEV/AES 15/04, l'ESTI ha notificato le condizioni per l'esecuzione di misurazioni della corrente di fuga. Dobbiamo attualmente constatare che queste misurazioni non vengono utilizzate correttamente. Per questo motivo precisiamo ancora una volta quanto segue:

■ Le misurazioni della corrente di fuga possono essere utilizzate solo se sono soddisfatte le condizioni menzio-

nate nella comunicazione pubblicata nel Bulletin SEV/AES 15/04. Si possono effettuare misurazioni della corrente di fuga soltanto in caso di controlli periodici e se il disinserimento di singoli gruppi di apparecchi elettrici (ad. es. impianti IT, impianti di sicurezza) è possibile solo con notevoli contrattempi. La comunicazione può essere consultata anche sul sito [www.esti.ch](http://www.esti.ch) alla rubrica Ritratto/ESTI Comunicazioni.

■ Per potere interpretare correttamente i valori misurati, l'utilizzazione della misurazione della corrente di fuga presuppone inoltre l'esperienza e le conoscenze tecniche appropriate. Si è visto che tale

esperienza è disponibile solo in misura limitata. Molti valori misurati vengono interpretati male e non sono conformi alle esigenze della norma.

■ Per poter garantire la protezione di persone e cose, nel rapporto di sicurezza risp. nel protocollo di misura e di prova si devono pertanto registrare come finora i valori delle misurazioni della resistenza d'isolamento. I rapporti di sicurezza risp. i protocolli delle misurazioni e di prove, che contengono esclusivamente i valori della misurazione della corrente di fuga, devono essere valutati in modo critico dai gestori di reti ed eventualmente rifiutati.

Dario Marty, ingegnere capo