

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 96 (2005)
Heft: 23

Rubrik: Panorama

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

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

ETH-Forschungsprojekt «Thermoelektrische Energieerzeugung»

Der bereits 1821 von Seebeck entdeckte thermoelektrische Effekt findet gegenwärtig noch kaum Anwendung in der Gewinnung elektrischer Energie. Lediglich bei sehr guten thermischen Rahmenbedingungen werden zur elektrischen Energieversorgung von Geräten oder Sensoren bereits thermoelektrische Generatoren eingesetzt.

Während für die indirekte Umwandlung von Wärme in Strom im Hochtemperaturbereich bewährte Methoden zur Verfügung stehen, liegen im Niedertemperaturbereich keine befriedigenden Lösungen vor. Dabei liesse sich gerade in diesem Bereich ein immenses Potenzial – etwa in der Abfallwärme oder der Geothermie – erschliessen.

Das Forschungsprojekt «Thermoelektrische Energieerzeugung» will diese Lücke schliessen, indem die Möglichkeiten und Potenziale der direkten Konversion von Wärme in elektrische Energie mittels thermoelektrischer Generatoren aufgezeigt werden.

Verschiedene Szenarien

Die treibende Kraft des thermoelektrischen Generators ist das Vorhandensein einer Temperaturdifferenz (Bild). Je nach Art und Grösse der warmen und kalten Quelle können folgende Szenarien beschrieben werden:

Für Einfamilienhäuser oder grössere Wohneinheiten kann aus konventionellen (meist fossilen) oder erneuerbaren Warmwasserquellen zusätzlich zur thermischen Energie direkt elektrische Energie gewonnen werden. In der Energieversorgung von Gebäuden erfolgt die Kühlung des Generators durch Umgebungsluft, Flüsse, Frischwasser, Geostrukturen oder Erdregister. Im

Industriepartner für Forschungsprojekt gesucht

Das Forschungsprojekt «Thermoelektrische Energieerzeugung» wird vom Institut für Elektrische Energieübertragung und Hochspannungstechnik (EEH) der ETH Zürich geleitet. Es wird in enger Zusammenarbeit mit der Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) durchgeführt, die an der Erforschung neuer Materialien arbeitet. Finanziell unterstützt wird es vom Bundesamt für Energie und von Electrosuisse.

An einer Zusammenarbeit interessierte Firmen wenden sich an Prof. Klaus Fröhlich (froehlich@eeh.ee.ethz.ch oder Tel. +41 44 632 27 76).

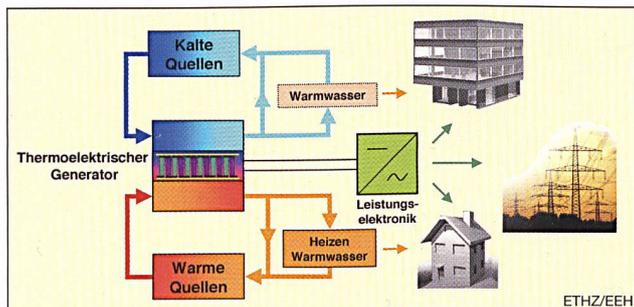
Fälle der Kühlung durch Frischwasser resultiert eine Vorwärmung des Wassers in der Warmwasseraufbereitung.

Hot-Dry-Rock-Systeme könnten als warme Quellen für thermoelektrische Kraftwerke im MW-Bereich dienen. Mit neuen, vorhergesagten Materialien würde die Effizienz des Generators im Bereich der besten thermodynamischen Prozesse für Niedertemperaturanwendungen (ORC, Kalina) liegen.

Abfallwärme entsteht heute in zahlreichen Prozessen, vor allem in der Industrie und in Kraftwerken. Sie könnte dank der Miniaturisierungsfähigkeit thermoelektrischer Generatoren in diversen Anlagen genutzt werden.

Zahlreiche Vorteile

Zukünftige Fortschritte im Materialbereich werden die Effizienz des Thermoelektrischen Generators deutlich verbessern. Als Maschine ohne mechanische oder chemische Prozesse, ohne bewegliche Teile und ohne Schadstoffemissionen ist der Generator leise, sehr robust, wartungsarm und lässt eine Miniaturisierung zu. (Sz) – Quelle: ETH



Schematische Darstellung eines thermoelektrischen Generators

Technologieforum in Zürich entwickelt sich

Mit dem Technology Leadership Day wird eine weitere Veranstaltung in das Technologieforum der Messe Schweiz integriert. Dieses findet neu vom 20. bis 22. Juni 2006 in der Messe Zürich statt und geht aus den Veranstaltungen Swiss Sensor Market und Automenschion hervor.

Der Technology Leadership Day ist eine Veranstaltung des Microswiss-Netzwerkes, eines Verbundes von Fachhochschulen im Bereich Mikrotechnik. Die Veranstaltung soll unter anderem Startup-Firmen aus Hochschulen eine Plattform bieten und wurde bisher vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) über die Innovationsförderung KTI unterstützt. «Wir stellen fest, dass immer mehr Plattformen mit ähnlicher Ausrichtung angeboten werden, gleichzeitig aber die Mitarbeiter der Firmen weniger Zeit für den Besuch solcher Anlässe haben», beobachtet Karl Schenk, Präsident von Microswiss. Um sowohl Ausstellern als auch Teilnehmern und Referenten entgegenzukommen, wird der Technology Leadership Day in das Technologieforum integriert.

Am diesjährigen Technology Leadership Day im Oktober waren «Embedded Systems» das Hauptthema, mit Gert Silberhorn von Schindler als Hauptredner. In Zukunft werde vermehrt der Lift entscheiden, wo er welche Passagiere mitnimmt. Letztere müssen vor dem Betreten der Kabine wählen, in welchen Stock sie fahren wollen. Auch die Sicherheit erfordere immer mehr eingebettete Elektronik. (gus) – Quelle: Microswiss, Messe CH

Lohnerhebung bei Absolventen Höherer Fachschulen

Der Absolvent einer Höheren Fachschule verdient im Alter von 36 Jahren durchschnittlich 93000 Franken jährlich. Dies ergab die diesjährige Lohnerhebung des Schweizerischen Verbands der Techniker TS (SVTS). Die Lohnunterschiede zwischen den einzelnen Bereichen sind markant. Dies ist jedoch nicht zuletzt auf das unterschiedliche Durchschnittsalter zurückzuführen. So verdienen Mitarbeiter im Bereich Technik (Durchschnittsalter 36)

95 000 Franken, im Bereich Wirtschaft (Alter 40) 118 000 Franken und im Bereich Gastronomie/Tourismus (Alter 31) 76 000 Franken im Jahr. (gus) – Quelle: SVTS

ADSL im Vormarsch

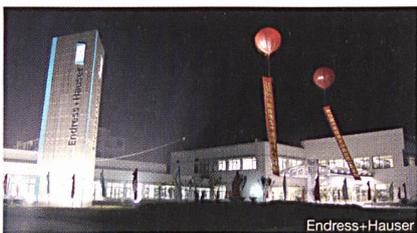
Während 2001 noch 60% der Schweizer Internetnutzer über die analoge Telefonleitung im Internet surfen, sind es 2005 nur noch 26%. Dafür ist ADSL von praktisch null auf 45% angestiegen. Das Fernseekabel nutzen heute nach der WEMF-Studie rund 19%. (gus) – Quelle: WEMF

Endress+Hauser weicht Vertriebszentrum in China ein

Endress+Hauser hat in Shanghai ein grosszügiges Vertriebs-, Service- und Schulungszentrum eingeweiht. Rund 190 Mitarbeiter betreuen von hier aus den chinesischen Markt, zusammen mit 14 Vertriebsbüros, die im Land verteilt sind. Das Gebäude ist im Shanghai Zizhu Science-based Industrial Park angesiedelt, einem Entwicklungsgebiet am Rande der ostchinesischen Millionenstadt.

Endress+Hauser ist seit Ende 1994 mit einer eigenen Vertriebsgesellschaft in China tätig. Seitdem wächst das Sales Center dynamisch – um mehr als 30 Prozent im Jahr laut Geschäftsführer Dr. Yu Guangjian. Ein Ende dieser rasanten Entwicklung sei nicht abzusehen, es werde weiter viel in die Automation investiert.

90 Prozent der Kunden sind chinesische Unternehmen. Chemie und Petrochemie, Energieerzeuger, Wasser- und Abwasserwirtschaft sowie Rohstoffindustrie zählen zu den bedeutendsten Branchen. Zur China-Strategie von Endress+Hauser gehören auch eigene Produktionsstätten im Land. «Nur so können wir schnell und flexibel auf die Wünsche unserer Kunden eingehen», betont Firmenchef Klaus Endress. In Suzhou, etwa 100 Kilometer westlich von Shanghai, wird seit Dezember 2003 Durch-



Endress+Hauser eröffnet in China ein neues Vertriebszentrum

flussmesstechnik gefertigt. Künftig sollen am gleichen Standort auch Füllstand-, Druck-, Temperatur- und Analysenmesstechnik produziert werden. (gus) – Quelle: Endress+Hauser

China im All

China will den Weltraum erobern. Nach dem zweiten bemannten Raumflug in seiner Geschichte sind für die nächsten Flüge Andockmanöver, Rendezvous im All, Weltraumspaziergänge und ein Raumlabor geplant. «Innerhalb eines Jahrzehnts könnten Chinas Aktivitäten diejenigen Russlands und der europäischen Raumfahrtagentur übersteigen», sagt der US-Experte James Oberg voraus.



Das chinesische Raumschiff Shenzhou VI

Noch bevor die US-Weltraumbehörde NASA den Mond wieder entdeckt hatte, plante China, 2007 eine Sonde zum Erdtrabanten zu schicken und im nächsten Jahrzehnt eine unbemannte Landung zu versuchen. Die Erkundungssonde hat bereits einen Namen: «Chang'e» – benannt nach der Fee, die einer alten chinesischen Sage zufolge mit einem Hasen auf dem Mond wohnt.

Vom Konzept und Ausmass her ist das jetzt gestartete Raumschiff «Shenzhou VI» ähnlich wie der geplante Nachfolger der NASA für die Space-Shuttle-Raumfähren. Es sei nicht einfach eine Sojus-Kopie, sondern deutlich grösser, «wenn auch nicht völlig unabhängig von russischen und amerikanischen Erfahrungen gebaut», wie Oberg sagt. Das Servicemodul hat vier Triebwerke, während Apollo nur eins und Sojus nur eins mit einem Nottriebwerk hatten. Die großen Sonnenflügel von «Shenzhou» produzieren deutlich mehr Strom als russische Systeme.

Der chinesische Orbiter hat ein unabhängiges Flugkontrollsystem und kann nach der Rückkehr der Astronauten weiter die Erde umrunden. Anfang 2006 plant China mit «Shenzhou VII» ein Andockmanöver an der zurückgebliebenen Station. (gus) – Quelle: DPA

China exportiert mehr Hightech

China exportiert nicht nur Billigware, sondern auch immer mehr Hightechprodukte. Seit Jahresbeginn ist das Absatzvolumen von PCs, Handys und ähnliche Produkten auf knapp 130 Mrd. Dollar geklettert, wie aus Berechnungen des chinesischen Wirtschaftsministeriums hervorgeht (english.mofcom.gov.cn). Das Importvolumen in diesem Bereich beträgt rund 120 Mrd. Dollar.

Die Produkte *Made in China* kommen nach der Statistik offenbar am besten in den USA, Europa und Hongkong an. Insgesamt haben diese Regionen einen Anteil von mehr als zwei Drittel am gesamten Exportvolumen. Beim Import von Hightech-Produkten greifen die Chinesen eher auf die asiatischen Nachbarn wie Japan, Taiwan und Südkorea zurück. Allein die EU kommt dadurch im Handel mit dem Reich der Mitte auf einen Importüberschuss bei Hightechprodukten von rund 17 Mrd. Dollar. (gus) – Quelle: Preetext Schweiz

Software blockiert Skype

Wer mit Voice-over-IP-Anbietern wie Skype telefoniert, umgeht den lokalen Telefondienst und spart Kosten. Oft läuft der Internetanschluss sogar über den gleichen Telekommunikationsanbieter. Die amerikanische Firma Narus hat nun eine Software entwickelt, die den IP-Verkehr analysiert und VoIP-Telefonate unterbricht. Laut der Zeitschrift IEEE Spectrum setzen bereits diverse Telekommunikationsanbieter in Südamerika, Asien und Europa die Software ein. Auch Saudi Arabien und ein ägyptischer Telekommunikationsdienstleister nutzen die Software.

In den USA und vielen weiteren Ländern darf der Anbieter keine einzelnen Dienste blockieren. Jay Thomas von Narus meint aber, dass niemand den Telekommunikationsdienstleister daran hindern kann, die Verzögerung oder den Jitter der IP-Pakete zu vergrössern, um die Sprachqualität zu verschlechtern. (gus) – Quelle: IEEE Spectrum

Laserdrucker spionieren für die USA

Was aus dem neuesten Hollywood-Blockbuster zum Thema Verschwörungstheorien stammen könnte, scheint laut der amerikanischen Bürgerrechtsorganisation Electronic Frontier Foundation (EFF) jetzt bestätigt. So machen Farblaserdrucker von Herstellern wie Xerox, Canon, HP oder Epson offenbar von Verschlüsselungstechniken Gebrauch, die einen Ausdruck mit diversen, für den User unsichtbaren Informationen versehen. Übereinstimmenden Medienberichten zufolge ist die geheime Signatur auf eine Kooperation mit dem amerikanischen Geheimdienst zurückzuführen, der sich davon eine Hilfe im Kampf gegen professionelle Geldfälscher verspricht.

Welche Informationen in den Dokumenten verschlüsselt wiedergegeben wurden, blieb bisher im Verborgenen. EFF ist es eigenen Angaben zufolge gelungen, den aus winzigen gelben Farbpunkten bestehenden Code zumindest für eine Produktreihe zu entschlüsseln. «Die Analyse diverser Dokumente hat ergeben, dass Farblaser-Ausdrücke der Xerox-DocuColor-Reihe nicht nur das Datum und die Uhrzeit des Druckes, sondern auch die Seriennummer des Gerätes verschlüsselt preisgeben», so EFF-Sprecher David Schoen.

Ob die Technologie von den weltweit operierenden Druckerherstellern auch in Deutschland oder anderen europäischen Ländern angewendet wird, bleibt ungewiss. Die Firma Xerox verwies gegenüber Presstext auf eine vom amerikanischen Mutterkonzern veröffentlichte Stellungnahme, in der die Verwendung der beschriebenen Technologien bestätigt und mit dem Kampf gegen kriminelle Aktivitäten gerechtfertigt wurde. Kundeninformationen würden grundsätzlich aber nicht an Dritte weitergegeben, so die Aussendung. (gus) – Quelle: Presstext Schweiz

BenQ setzt Lieferanten unter Druck

BenQ will die defizitäre Handysparte von Siemens schon in den ersten 12 Monaten nach der Übernahme aus den roten Zahlen führen. Um das zu erreichen, erhöht der Konzern den Druck auf die Zulieferer wie den deutschen Chiphersteller Infineon.

Zwei Wochen nach dem Start des operativen Geschäfts kündigt BenQ-Mobile-Chef

Clemens Joos an, dass der Breakeven schon für das kommende Jahr anvisiert werde. «In den nächsten sechs Monaten haben wir einen rauen Ritt vor uns», so Joos. Um dieses Ziel zu erreichen, soll die Forschung und Entwicklung stärker ins Ausland verlagert werden. Derzeit fänden rund 40 Prozent der F&E in Niedriglohnländern statt, 60 Prozent in Deutschland. «Wir werden dieses Verhältnis umkehren», sagt Joos. Die Belegschaft in Deutschland soll trotzdem ausgebaut werden, da die früher nach aussen vergebene Entwicklung wieder verstärkt in den Konzern geholt werden soll.

Den Schwerpunkt der deutschen Standorte, vor allem von Kamp-Lintfort, sieht Joos in der Innovation. In Asien wolle man die Fertigungsstätten des taiwanesischen Mutterkonzerns zur lohngünstigeren Produktion nutzen. Die Marke Siemens kann BenQ noch weitere 18 Monate nutzen, im Frühjahr 2006 sollen Geräte unter dem Namen BenQ-Siemens auf den Markt kommen. Diese Doppelmarke darf fünf Jahre lang geführt werden. (gus) – Quelle: Presstext Schweiz

Ericsson übernimmt Marconi

Der einst mächtige britische Telekommunikationsanbieter Marconi geht in schwedischen Besitz über. Der Konkurrent Ericsson wird einen Grossteil der Gesellschaft für 1,8 Mrd. Euro übernehmen: Die Geschäftsbereiche optische Netzwerke, Festnetz- und mobiles Breitband, Softswitches, der Bereich Ausrüstung für Datenübertragung in Netzwerken, die Service-Sparte sowie die Marke Marconi. Die verbleibenden 25 Prozent werden in Telent umbenannt. Für Ericsson sind vor allem die Festnetztechnologien von Marconi interessant. Im mobilen Geschäft ist es bereits gut positioniert.

Derzeit sind rund 9000 Menschen bei Marconi beschäftigt. Rund 1000 der 6670 Arbeitsplätze in Marconis Niederlassungen in Deutschland, Italien, Grossbritannien und den USA würden voraussichtlich wegfallen. Das Unternehmen war in den neunziger Jahren noch ein Mischkonzern und firmierte unter dem Namen GEC. Nach der Abspaltung des Rüstungsgeschäfts spezialisierte sich die Gesellschaft – nun unter dem Namen Marconi – auf Dienstleistungen für Telekommunikationsgesellschaften. Das zum damaligen Zeitpunkt erfolgreiche Unternehmen galt lange als ein Aushängeschild für die britische Wirtschaft. Durch den Kauf zahlreicher Unternehmen nahmen

die Schulden allerdings kräftig zu. Als die Telekomblase 2001 platzte, konnte das Unternehmen nur unter grossen finanziellen Einbussen der damaligen Eigentümer und Massenentlassungen gerettet werden. Im Frühjahr dieses Jahres geriet die Gesellschaft erneut unter Druck, als sich British Telecom bei der Modernisierung ihrer Netze für Ericsson entschied und Marconi beim Milliardenauftrag leer ausging. (gus) – Quellen: Die Welt, Online PC

Weidmüller baut internationale Produktion aus

Die Weidmüller-Gruppe baut für mehr als 18 Mio. Euro ihr internationales Produktionsnetzwerk aus: in Deutschland, Rumänien und China. Der jüngste Schritt ist der Ausbau des Logistikzentrums in Detmold. Dabei wurde eine zusätzliche Nutzfläche von mehr als 3700 m² in Betrieb genommen. Das Gesamtvolumen des Erweiterungsbaus beläuft sich bis 2008 auf 7,4 Mio. Euro. Im November wird Weidmüller in Detmold das neue Galvanikgebäude in Betrieb nehmen. Hier beträgt das Investitionsvolumen 3,5 Mio. Euro.

Parallel zur Erweiterung der Kapazitäten am Standort Detmold verstärkt Weidmüller sein Engagement in Ost-Europa. So wird Anfang November im rumänischen Tauti Magheraus eine eigene Produktionsstätte als Plattform zur Erschliessung des osteuropäischen Marktes eröffnet. Bis zum Ende des laufenden Jahres sollen in Rumänien über 80 Mitarbeiter beschäftigt werden. Bis 2007 plant Weidmüller, die Kapazitäten auf rund 210 Arbeitsplätze auszubauen. Das Investitionsvolumen für den Grundstückserwerb, den Neubau zweier Hallen mit einer Fläche von insgesamt 3250 m² und die Anschaffung der Betriebsmittel beläuft sich insgesamt auf rund 3 Mio. Euro.

In China steht neben neuen Dienstleistungen der Ausbau der Vertriebskanäle und des Netzwerkes lokaler Lieferanten im Vordergrund, um näher an den Kunden zu gelangen. (gus) – Quelle: Weidmüller



Weidmüllers neues Logistikzentrum in Detmold

Epcos will Tantal-Geschäft verkaufen

Epcos, der nach eigenen Angaben weltweit grösste Hersteller passiver elektronischer Bauelemente, hat sich entschieden, sein Geschäftsgebiet Tantal-Kondensatoren zu verkaufen. Die Verhandlungen mit dem US-amerikanischen Kondensatoren-Hersteller Kemet seien bereits weit gediehen. Für Epcos ist die Trennung von seinen Tantal-Aktivitäten – und damit von einem Teil des Geschäfts mit Standardbauelementen – ein weiterer Schritt in der Umstrukturierung. Die Branche sei seit Jahren von Überkapazitäten und einem hohem Druck auf die Preise geprägt, was gerade das Geschäft mit Standardprodukten immer schwieriger mache.

Epcos konzentriert sich zunehmend auf kundenspezifische Produkte. Bereits 2004 wurden die Ferrit-Aktivitäten neu ausgerichtet. Stärker als bisher liegt der Fokus nun auf Teilmärkten: auf der Automobil- und Industrie-Elektronik sowie der Telekommunikation. Auch bei den Keramik-Kondensatoren strafft Epcos das Portfolio. (gus) – Quelle: Epcos

Bilanz nach dem Unfall von Tschernobyl

Gemäss der Weltgesundheitsorganisation WHO sind aufgrund des Unfalles im Kernkraftwerk Tschernobyl weniger Personen gestorben, als zuerst befürchtet wurde. Insgesamt sind 4000 Personen an den Strahlenschäden gestorben oder werden noch sterben. Unmittelbar nach der Katastrophe sind knapp 50 Personen umgekommen, hauptsächlich Mitglieder der Rettungskräfte, die direkt am Unfallort arbeiteten.

Weit schlimmer wirke sich laut WHO das Trauma des Unfalles auf die Bevölkerung aus – es führe im betroffenen Gebiet zu einem lähmenden Fatalismus. Dieser betreffe vor allem die rund 350 000 Personen, die nach dem Unfall umgesiedelt wurden. (gus) – Quelle: Bulletin Nuklearforschung Schweiz

27-Millionen-Auftrag für ABB in Bahrain

ABB erhält vom Ministerium für Elektrizität und Wasser von Bahrain einen Auftrag für mehrere Unterstationen im Wert von 27 Mio. Dollar. Damit soll das Stromversor-

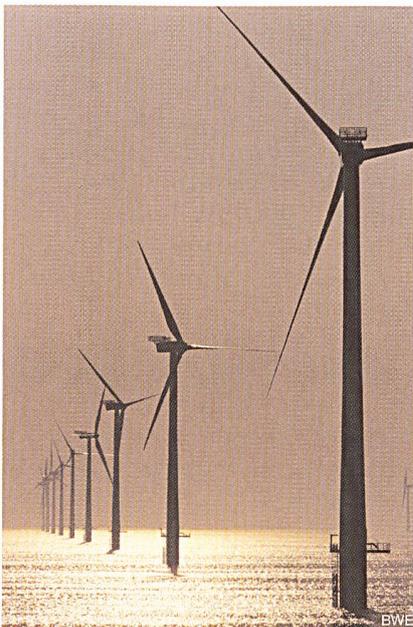
gungsnetz des Landes stabilisiert werden, denn Bahrain muss seine Stromversorgung verbessern, um den Bedarf der schnell wachsenden Industrie zu decken.

Um eine hohe Zuverlässigkeit zu garantieren, werden drei gasisolierte 220-kV-Unterstationen für den Bahrain Financial Harbour, für das Kraftwerk Sitra sowie für das Wohngebiet Buquwwah geliefert. Zum Vertrag gehören Steuerung, Schutz und Hilfsausrüstung. ABB wird auch die Tests, die Installation und die Inbetriebnahme durchführen. Die Unterstationen müssen bis Ende Juli 2007 entwickelt, hergestellt und in Betrieb genommen werden.

ABB arbeitet bereits seit langer Zeit in der Golfregion. Laut dem Unternehmen ist dies das neueste Projekt in einer Serie von Aufträgen aus dem Mittleren Osten. (gus) – Quelle: ABB

Eole: dans 10 ans le courant le meilleur marché

L'énergie éolienne, grâce aux prix en forte hausse des carburants, va être à l'évidence de plus en plus concurrentielle. Le vent est déjà en passe de devenir un leader en matière de prix. Selon le Bundesverband WindEnergie BWE, une association allemande pour le développement de l'énergie du vent, les prix de l'éolien sont en baisse continue. «Si la tendance se maintient, le courant d'origine éolienne sera dans quelques années, au plus tard en 2015, meilleur marché que celui du charbon ou du



Horns Rev, parc éolien danois

nucléaire» annonce Peter Ahmels, président du BWE.

La raison pour cette égalisation rapide des prix est due, selon le BWE, non seulement à la hausse des prix des carburants mais aussi à l'effet positif de la loi allemande relative à la reprise payée par le réseau électrique du courant éolien (EEG, Erneuerbare-Energien-Gesetz). «Le vent sera la première parmi les énergies renouvelables à franchir le seuil de rentabilité» déclare Ahmels, qui appelle la politique à poursuivre son soutien après les élections au Bundestag. Selon lui les subventions de l'EEG sont les garants de la baisse des prix et du progrès technologique.

Ces propos contrastent avec ceux tenus régulièrement par Martin Pfisterer, membre de la direction des BKW et président de JUVENT S.A., la société qui a réalisé et exploite, sans subventions, le plus grand parc d'éoliennes de Suisse: «Les subventions ne constituent pas une solution durable comme le donnent à penser les exemples danois, britannique, suédois et plus récemment allemand». (JFD) – Sources: www.pressestext.de, www.wind-energie.ch et www.bkw-fmb.ch

Les avions émettent trop de CO₂

Tous les secteurs émetteurs de CO₂ devraient réduire leurs émissions à zéro si l'aviation devait continuer à se développer comme maintenant. Sinon les buts ambitieux fixés en matière de climat et de CO₂ pour 2050 ne pourront pas être atteints. C'est la conclusion d'une étude britannique récente publiée par des chercheurs de l'université Tyndall de Manchester.

Selon cette étude, par ailleurs mentionnée sur la page d'accueil du constructeur d'avions DeHavilland (www.dehavilland.co.uk), même une réduction de moitié des émissions de l'aviation ne suffirait pas à atteindre les objectifs. Le gouvernement britannique voudrait réduire de 60% les émissions à l'horizon 2050, alors que le nombre de passagers du trafic aérien devrait s'accroître de 180 à 470 millions d'ici 2030.

Le ministre de l'environnement, Elliot Morley, estime que ces conclusions sont exprimées de manières très réductrices. Réduire le nombre de passager n'est pas évident et un rationnement des vols tout simplement impossible. Il est cependant d'accord cependant d'envisager des améliorations technologiques pour diminuer les



émissions de CO₂ et d'inclure le transport aérien dans le programme de réduction du CO₂.

Le porte-parole des démocrates libéraux, Norman Baker, voit cependant la situation d'un point de vue différent. Il demande que les taxes soient transférées du passager aux compagnies aériennes, qui augmentent les prix des billets. Les coûts externes à l'environnement doivent ainsi être imputés pour chaque mode de transport selon son impact. (JFD) – Source: www.presstext.at

Quatre hommes sur la lune

L'agence spatiale américaine NASA voit de nouveau très loin et la station internationale ISS n'est plus assez éloignée.

L'idée est donc d'habiter de nouveau la lune dès 2018 et d'en faire une nouvelle filiale spatiale de la NASA. Dans un premier temps, des robots iraient en éclaireurs reconnaître le terrain, comme sur Mars. Ensuite quatre astronautes passeraient une semaine d'essai sur le satellite de la Terre deux fois par an. Enfin, l'équipage serait changé tous les six mois.

Michael Griffin, directeur de la NASA, vise en particulier le pôle Sud. Parce qu'on espère y trouver de l'hydrogène dans de la glace et aussi parce que l'énergie solaire y serait plus abondante pour l'alimentation en énergie.

Fini les Gemini, Apollo et autres désignations: la nouvelle navette s'appellera plus prosaïquement CVE pour Crew Exploration Vehicle. Elle devrait être opérationnelle déjà dans 7 ans. Elle pourrait ser-



La nouvelle Crew Exploration Vehicle de la NASA pour explorer la lune

vir aussi pour réparer Hubble ou pour relier la station ISS. La nouvelle capsule sera trois fois plus grande qu'Apollo, aura un diamètre de 5,5 m et pourra embarquer 6 personnes pour des longs trajets vers Mars.

Griffin pense aussi à des solutions d'avenir pour le carburant. La navette comme la capsule d'alunissage fonctionneront avec du méthane liquide. Car lors des vols ultérieurs vers Mars, du carburant sera produit à partir du méthane de l'atmosphère de notre planète voisine. De plus, la nouvelle navette sera équipée de batteries solaires supplémentaires.

Griffin estime aussi que ce programme est un des meilleurs des quarante dernières années de la NASA. Mais le coût du retour sur la lune est élevé: 86 milliards d'Euros, qui ne fait pas la joie de certains membres du congrès. (JFD) – Sources: www.physik.de et www.nasa.gov

Saia-Burgess repris par Johnson Electric

Dans la bataille pour la reprise de l'entreprise moratoise Saia-Burgess c'est Johnson Electric qui s'impose.

Jusqu'à l'expiration de l'offre d'achat, 78% des actions ont été acquises. Dans cette bataille, Johnson Electric de Hong Kong était apparu comme le chevalier blanc en offrant 1060 Francs par action. L'offre d'achat était soumise à la condition qu'au moins 50% des actions devaient être acquises, ce qui a été nettement dépassé.

Ce résultat satisfait le Conseil d'administration de Saia-Burgess qui avait salué l'offre de l'entreprise de Hongkong et s'était défendu avec la dernière vigueur contre l'offre du japonais Sumida qui n'atteignait que 950 Francs par action.

Avec Johnson Electric comme partenaire, Saia-Burgess compte sur un meilleur accès au marché chinois et voit des synergies dans la commercialisation, la logistique et les acquisitions. Les deux partenaires font plus de la moitié de leur chiffre d'affaire dans le marché de la sous-traitance automobile.

Le Tages-Anzeiger annonce par ailleurs que Saia-Burgess vient d'acquérir le sous-traitant automobile américain CEI pour 21 millions de US-dollars. CEI produit avec 200 employés des composants pour climatiseurs et dégage un chiffre d'affaire de 60 millions de Francs par an. Un an auparavant Saia-Burgess avait déjà acheté pour 34 mil-

lions de Francs une entreprise spécialisée dans le même segment du groupe Bühler Motor. Cela confère à Saia-Burgess une position forte dans un secteur de marché dont les prix sont très intensifs. (JFD) – Sources: www.nachrichten.ch et www.saia-burgess.com

Un toit solaire allemand de tous les superlatifs pour le métro de New York

Le groupe technologique Schott, basé à Mainz, a présenté le 3 octobre dernier à New York la plus grande centrale électrique solaire de la ville. Elle a été réalisée dans le cadre de la rénovation de la station *Still Avenue*, une des plus grande gare de surface du métro newyorkais. Avec une surface de 5200 m² elle produit annuellement 250 000 kWh.

Ogo Ungeheuer, président de Schott AG, s'est déclaré convaincu que «C'est un toit solaire des superlatifs qui peut servir de modèle énergétique du futur pour les gares du monde entier». Avec le prix durablement élevé de l'énergie et des développements technologiques prometteurs, comme cet autre projet avec des collecteurs paraboliques dans le Nevada, Schott se prépare à occuper une place importante dans ce marché en pleine expansion.

A côté du marché solaire US, qui présente une croissance continue de 15%, Schott veut aussi se concentrer sur le marché européen. En Italie et en Espagne, des nouvelles lois qui obligent les réseaux électriques à reprendre à un prix élevé l'électricité solaire vont doper le marché de grandes centrales de ce type. «Toutefois, à moyen et à long terme c'est plutôt l'aspect décentralisé de l'énergie solaire qui va être déterminant. L'utilisation des surfaces de toit et de façades pour la consommation devrait être prioritaire par rapport aux grosses centrales» déclare le porte-parole Lars Waldmann. (JFD) – Source: Presstext Schweiz



Station Stillwell Avenue (métro NY)

SAP: Statistique intégrée de population en 2010?

30 novembre 2005, Zurich

La manifestation *Statistique intégrée de population en 2010? – Du recensement de la population classique à la méthode entièrement fondée sur les registres* est organisée sous l'égide de la Société Suisse d'Informatique, ICTswitzerland, initiative ePower et Conférence suisse sur l'informatique et aura lieu au Technopark de Zurich. Sous divers points de vue les perspectives et difficultés liées au renouvellement du recensement de la population seront présentées. (Sz) – Informations: www.sap.com/suisse/index.epx

SAP: Integrierte Bevölkerungsstatistik 2010?

30. November 2005, Zürich

Die Veranstaltung *Integrierte Bevölkerungsstatistik 2010? – Von der klassischen*

Volkszählung zum registergestützten Verfahren steht unter dem Patronat der Schweizer Informatik Gesellschaft SI, ICTswitzerland, ePower-Initiative und Schweizer Informatik Konferenz und findet im Technopark Zürich statt. Sie soll mit sachlichen Informationen aus verschiedenen Sichten die aktuellen Entwicklungsrichtungen und Probleme rund um die Modernisierung der alten Volkszählung aufzeigen. (Sz) – Info: www.sap.com/swiss/index.epx

Telekommarkt ch

6./7. Dezember 2005, Zürich

Bereits zum 9. Mal organisiert Euroforum diese Jahrestagung. Eine Vielzahl meinungsführender Referenten erfolgreicher Unternehmen aus der Telekommunikationsbranche diskutieren Themen wie etwa die Veränderungen im Telekommarkt, Umsatz von Sprachtelefonie vs. Datengeschäft, Möglichkeiten infolge der politischen Erweiterung der EU. Die Konferenz findet im Hotel Renaissance, Zürich-

Glattbrugg, statt. (Sz) – Info: www.euroforum.ch

Sicta: Standardisierung Telekom

2. Dezember 2005, Olten

Das Tagesseminar der Sicta, dem Branchenverband der Schweizer Telekom-Anbieter, beleuchtet die Telekomnormen und die Frage, warum die Schweiz eine Standardisierung braucht. Zielpublikum sind Fach- und Führungskräfte aus der Telekombranche, Normenverantwortliche, Entwicklungsingenieure oder Produktmanager. (gus) – Info: www.sicta.ch



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

Business Area Balsberg Zürich Kloten

Massgeschneiderte integrale Raumautomation

Das Balsbergareal – der frühere Swissair-Hauptsitz – grenzt als Geschäftszentrum unmittelbar an den interkontinentalen Flughafen Zürich und liegt nur wenige Kilometer vom pulsierenden Stadtzentrum Zürichs entfernt. Um den Gebäudekomplex wieder marktfähig zu machen, wird er schrittweise komplett saniert. Damit konnte sogar der Minergie-Standard erreicht werden! Bereits sind etwa zwei Drittel der Flächen wieder vermietet.

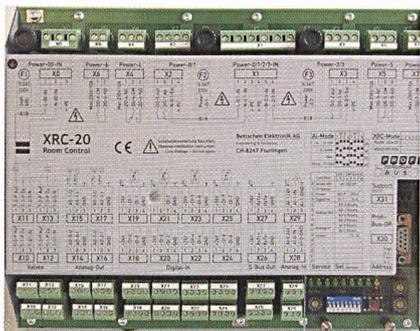
Die Anforderungen an die Kommunikation und die Raumautomation eines so um-

fangreichen und flexibel nutzbaren Gebäudes sind enorm. Für die Firma Avireal AG als Immobilieneigentümerin – auch für die Projektleitung der Gebäudeautomation verantwortlich – war es wichtig, die optimal passenden Komponenten für die vielfältigen Vernetzungs- und Automationsaufgaben zu evaluieren. Ein Glasfasernetz, erstellt mit rationeller Einblastechik durch die Firma Baumann Koelliker AG, ermöglicht den leistungsfähigen Datenverkehr bis zum Arbeitsplatz. Oberstes Ziel für die Gebäudeautomation war es, eine offene Lö-

sung zu finden, die alle Gewerke wie Beleuchtung, Beschattung oder Klima über ein System kontrollieren kann. Die Möglichkeiten von Bussystemen und Komponenten wurden untersucht und insbesondere auf deren Tauglichkeit als integrale Lösung für die Verknüpfung der verschiedenen Gewerke wie Beleuchtung, Beschattung oder Klima geprüft. Da das zuständige Team von Avireal keine für den Balsberg ideal passenden Standardkomponenten auf dem Markt fand, entschloss man sich, einen kundenspezifischen Raumcontroller einzusetzen.



Die Business Area Balsberg Zürich Kloten – der frühere Hauptsitz der Swissair – wird schrittweise zu einem modernen Geschäftszentrum ausgebaut



Massgeschneiderte Controller übernehmen die Steuerung und Regelung der Raumautomation aller Gewerke

Es zeigte sich, dass ein massgeschneiderter Raumcontroller die Installationen deutlich vereinfacht und auch aus finanzieller Sicht eine interessante Lösung darstellt. Die Firmen Bettschen Elektronik AG als Produkt-

lieferant und Sigren Engineering AG als Systemintegrator setzen nun schrittweise diese integrale Raumautomation um. Die bisherigen Erfahrungen mit dem System sind sehr gut. In der Business Area Balsberg werden im Endausbau gegen 800 Raumcontroller und 1600 Bedieneinheiten installiert sein.

(Richard Staub)

Nachdiplomkurs Projektleiter / Projektleiterin Gebäudeautomation

½ Jahr berufsbegleitend. Start Oktober 2005: zti Zuger Techniker- und Informatikschule, 6304 Zug, Tel. 041 724 40 24; www.zti.ch

GNI-SZFF-Feierabendseminar

8. Dezember, 17:00–19:30

Zürich-Kloten, Business Area Balsberg

Minergie und massgeschneiderte integrale Raumautomation

Genauere Daten, Detailprogramm und Anmeldungen über www.g-n-i.ch oder Tel. 043 244 99 67

Ausbildungen Gebäudeautomation mit aktuellem Starttermin

Start November 2005:

Nachdiplomkurs Projektleiter(in) Gebäudeautomation. ½ Jahr berufsbegleitend. Zuger Techniker- und Informatikschule ZTI, 6304 Zug, Tel. 041 724 40 24, www.zti.ch

Start Frühling 2006:

Ausbildung Gebäudeautomatiker(in). 1 Jahr berufsbegleitend, modular. Schweizerische Technische Fachschule STF, 8408 Winterthur, Jörg Haupt, Tel. 052 260 28 20, jhaupt@stfw.ch, www.stfw.ch



neuerscheinungen · nouveautés

Profibus Montageempfehlungen

Von: Profibus-Arbeitsgruppe, ohne Angaben zu den Autoren. 2005, Profibus Nutzerorganisation, Karlsruhe, 126 S., PNO-Bestellnummer 8.021.

Der erste Teil der Montageempfehlungen ist recht allgemein geschrieben – so betreffen die Kontaktierung des Schirmes sowie die Abstände der Daten- und Speiseleitungen nicht nur Profibus-, sondern auch andere Installationen. Der zweite Teil bezieht sich spezifisch auf Profibus, wie Stecker konfektioniert werden oder wie der Busabschluss funktioniert. Das Buch ist gut verständlich geschrieben, für den Praktiker, also den Installateur. Es kommt in einem robusten Kartonumschlag daher, der auch auf dem Bau nicht gleich auseinander fällt – nur das Titelbild auf dem Buchdeckel wirkt etwas billig. (gus)



platten. Von der Stromausbeute beim Galvanisieren über die Bestimmung der Schichtdicke bis zur Analyse des Prozesswassers oder des Flussmittels beschreibt der Autor unzählige Verfahren, gespickt mit Informationen aus seiner langjährigen Praxis. Der Inhalt des Buches ist sorgfältig ausgearbeitet und gut leserlich, wobei das Wissen über die chemischen Grundlagen vorausgesetzt wird. Der umfassende Anhang mit Wertetabellen und einem Index macht das Buch zu einem wertvollen Nachschlagewerk. (gus)

Kein Geschenk für den Führer – Schicksal des begnadeten Erfinders Curt Herzstark

Von: Curt Herzstark. 2005, Verlag Books on Demand GmbH, Norderstedt, 292 S., broschiert, ISBN 3-8334-1136-8 CHF 52.50.

Die Lebenserinnerungen des 1988 verstorbenen Curt Herzstark – Erfinder der kleinsten mechanischen Rechenmaschine der Welt, der Curta – wurden nach vielen auf Tonbandkassetten festgehaltenen Gesprächen niedergeschrieben und zeichnen das Bild eines genialen, aber eher glücklosen Erfinders auf. Schon in jungen Jahren machte er seine erste Erfindung: der Multiplikator war ein Rechenautomat, der einge-

tippte Beträge in bis zu 30 Kolonnen speicherte, horizontal und vertikal nach Bedarf addierte oder subtrahierte, mit einem einzigen Tastendruck an beliebiger Stelle die Zwischensummen oder am Ende eines Formulars sämtliche Endsummen samt Kreuzprobe ausdrückte. Die Entwicklung einer Taschenrechenmaschine beschäftigte ihn bereits in den Vorkriegsjahren, und er meldete dazu zwei Patente an. 1943 wurde der Halbjude Herzstark verhaftet und landete zuerst im KZ Buchenwald und dann als Intelligenzklave im Wilhelm-Gustloff-Werk. Seine Erfindung hätte er dort vollenden und dem Führer als Geschenk zum Endsieg überreichen sollen. Nach dem Krieg konnte er einem Angebot aus Liechtenstein für die Produktion der Curta nicht widerstehen, obwohl er ein sehr gutes Angebot aus der Schweiz hatte. Als die Kleinrechenmaschine endlich den Markt eroberte, waren die Beziehungen zwischen Geldgeber bzw. Verwaltungsrat der Firma Contina und Curt Herzstark so zerrüttet, dass er sich um sein Lebenswerk betrogen sah. Die Produktion der Curta wurde 1970 eingestellt; die Elektronik liess mechanische Rechner schlagartig veralten. (hm)



Analytische Praxis in der Elektronikfertigung

Von: Dr. Rolf Biedorf. 1. Auflage 2005, Leuze Verlag, Bad Saulgau, 696 S., gebunden, ISBN 3-87480-211-6, EUR 98.–.

Wer Leiterplatten herstellt, bestückt oder prüft, findet in diesem Buch umfassende Informationen zu chemischen Verfahren und Analysen im Zusammenhang mit Leiter-