

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 98 (2007)  
**Heft:** 19

**Rubrik:** Branche

### **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>**



## Interview

## Wärmequelle für die Zukunft – Une source de chaleur pour l'avenir

Über 100 000 Wärmepumpen sind in der Schweiz in Betrieb – rund 400 000 können noch folgen. Laut Fabrice Rognon, dem Bereichsleiter Umgebungswärme des Bundesamts für Energie (BFE), kann der Ersatz bestehender Elektroheizungen den nötigen Strom für die Wärmepumpen «befreien». Marion Schild, Oerlikon Journalisten, konnte Fabrice Rognon ein paar Fragen stellen.

**Marion Schild:** Im letzten Jahr wurde in der Schweiz die 100 000. Wärmepumpe in Betrieb gesetzt. Wo sehen Sie Potenziale, wo die Grenzen der Wärmepumpen?

**Fabrice Rognon:** Gemäss der Volkszählung aus dem Jahr 2000 sind in der Schweiz insgesamt 1 400 000 Heizungen in Betrieb, rund 800 000 mit Ölkesseln, 200 000 mit Gaskesseln und 170 000 Elektro-Widerstandsheizungen. Die Öl- und Gasheizungen sind für fast die Hälfte aller CO<sub>2</sub>-Emissionen der Schweiz verantwortlich. Mit modernen Wärmepumpen kann rund ein Drittel der alten Heizungen ersetzt werden, das entspricht einem Potenzial von 400 000 Wärmepumpen.

Müssen dazu vermehrt neue Quellen erschlossen werden?

Die aus der Umwelt verfügbaren Wärmequellen stellen keinen begrenzenden Faktor dar. Mit den heute verfügbaren Technologien gibt es genug Wärmequellen in der Nähe von Wärmeverbrauchern, um die ganze Schweiz mehrfach zu heizen.

In Luzern wird Abwasser seit Kurzem zur Kühlung von EDV-Räumen verwendet. Wird die Umgebungskälte in Zukunft ein grösseres Thema werden?

Die sogenannte «direkte Kühlung» – also das Free Cooling – wird zunehmen. Dabei wird die Wärmequelle über einen Wärmeaustausch direkt zur Kühlung genutzt. Die Wärmepumpe steht dabei still.

Woher kommt der Strom für die Wärmepumpen?

Der Antriebsstrom kann durch rund 20 000 dezentrale Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen – also Blockheizkraftwerke – oder zwei grosse Kombikraftwerke oder durch eine Kombination beider Erzeugungsarten gedeckt werden. Der Ersatz der bestehenden 170 000 Elektro-Direktheizungen – dies sind nur die permanent bewohnten Wohnungen und Häuser, nicht

aber Ferienhäuser – durch Wärmepumpen, Holzheizungen oder Solaranlagen würde Strom für rund 500 000 weitere Wärmepumpen frei machen.

Damit möglichst wenig Strom nötig ist, muss die Effizienz steigen. Wie hat sich die Leistungsfähigkeit der Wärmepumpen in den letzten Jahren verändert?

Die Effizienz – auch Jahresarbeitszahl genannt – hängt sehr stark von der Temperatur des Wärmeverteilsystems im Gebäude, von der Temperatur der Wärmequelle und vom Benutzerverhalten ab.

.....  
«Mit den heute verfügbaren Technologien gibt es genug Wärmequellen in der Nähe von Wärmeverbrauchern, um die ganze Schweiz mehrfach zu heizen.»  
.....

Plus de 100 000 pompes à chaleur sont en service en Suisse, et il pourrait y en avoir quelque 400 000 de plus. Selon Fabrice Rognon, responsable du domaine chaleur ambiante à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), si l'on remplaçait tous les chauffages électriques installés dans notre pays, on obtiendrait suffisamment de courant pour faire fonctionner ces nouvelles pompes à chaleur. Marion Schild, de la société Oerlikon Journalisten, a voulu en savoir plus.

**Marion Schild:** La cent-millième pompe à chaleur de Suisse a été mise en service l'an dernier. Quel est le potentiel et quelles sont les limites de cette technologie?

**Fabrice Rognon:** Selon le recensement de l'an 2000, on compte en Suisse quelque 1 400 000 chauffages, dont 800 000 chaudières à mazout, 200 000 chaudières à gaz et 170 000 chauffages électriques à résistances. Les chauffages à mazout et à gaz sont responsables de près de la moitié des émissions de CO<sub>2</sub> produites en Suisse. Près d'un tiers des anciens chauffages pourraient être remplacés par des pompes à chaleur modernes, ce qui correspond à un potentiel de 400 000 pompes à chaleur.

Daher kann hier nicht eine Zahl, sondern muss eine Bandbreite genannt werden. Mit der Wärmequelle Luft werden heute Werte von 2,5 bis 3,5 erreicht. Mit der Wärmequelle Erdreich sind es Werte zwischen 3,0 und 5,0. Die Technologie ist reif und robust – aber nicht am Ende ihrer Entwicklung. Zwischen 1970 und 2000 wurde die Effizienz verdoppelt. Voraussichtlich wird sie von heute bis 2025 noch einmal deutlich erhöht. Zu erwarten sind durchschnittliche Jahresarbeitszahlen von 4,0 bei der Wärmequelle Luft und 6,0 bei der Wärmequelle Erdreich.

Muss die Wärmepumpe besser ins Gesamtsystem integriert werden?

Ja! Gerade weil die Jahresarbeitszahl vom gesamten System abhängt.

Gibt es auch gänzlich neue Ansätze für Wärmepumpen?

Ja. Neue Wärmepumpenkonzepte auf Basis des magnetokalorischen Effekts werden erforscht und entwickelt. Dieses Prinzip würde bei der Wärmequelle Luft theoretisch Jahresarbeitszahlen von 5,0 bis 10,0 ermöglichen.

Est-ce qu'il faudrait pour cela encore plus exploiter de nouvelles sources d'énergie?

Les sources de chaleur disponibles dans l'environnement ne constituent pas un facteur limitant. Avec les technologies actuellement disponibles, il existe suffisamment de sources de chaleur proches des consommateurs pour chauffer plusieurs fois toute la Suisse.

A Lucerne, on utilise depuis quelque temps les eaux usées pour le refroidissement de locaux informatiques. L'utilisation de la fraîcheur relative de l'environnement est-elle un thème d'avenir?



Der 44-jährige ETH-Maschineningenieur und langjährige HLK-Planer Fabrice Rognon ist seit 14 Jahren als Bereichsleiter Umgebungswärme, Kälte, Wärmekraftkopplung, Kraftwerk 2020 und Verbrennung beim Bundesamt für Energie (BFE) tätig.

Fabrice Rognon, 44 ans, est ingénieur EPF en mécanique. Il s'occupe de planification CVC depuis de nombreuses années et est responsable, depuis 14 ans, du domaine chaleur ambiante, couplage chaleur-force, Centrale thermique 2020 et combustion à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).

Ce qu'on appelle communément le «refroidissement direct» – ou «free cooling» – va se répandre. Lors de ce processus, la source de chaleur est utilisée directement, par échange de chaleur, pour le refroidissement. La pompe à chaleur est à l'arrêt.

*D'où vient l'électricité utilisée dans les pompes à chaleur?*

Il est possible de fournir le courant d'entraînement par 20 000 installations à couplage chaleur-force (centrales à énergie totale) décentralisées, par deux grandes centrales à cycle combiné ou par une combi-

naison des deux modes de production. Le remplacement des 170 000 chauffages électriques directs actuellement en service – et je ne compte ici que les appartements et maisons habités en permanence, pas les maisons de vacances – par des pompes à chaleur, des chauffages à bois ou des installations solaires permettrait de dégager assez de courant pour alimenter quelque 500 000 pompes à chaleur.

*Pour limiter au maximum la consommation d'électricité, il faut augmenter l'efficacité. Les performances des pompes à chaleur en la matière ont-elles évolué au cours des dernières années?*

L'efficacité – que l'on appelle aussi coefficient de performance annuel (COPA) – varie fortement en fonction de la température du système de distribution de la chaleur dans le bâtiment, de la température de la source de chaleur ainsi que du comportement des usagers. Aussi doit-on indiquer des fourchettes plutôt que des valeurs absolues. La fourchette actuelle est de 2,5 à 3,5 lorsque la source de chaleur utilisée est l'air et de 3,0 à 5,0 lorsque la source utilisée est le sol. Si la technologie a atteint sa maturité, son développement n'est toutefois pas terminé. Entre 1970 et 2000, l'efficacité a doublé et va encore nettement progresser d'ici

.....  
**«Avec les technologies actuellement disponibles, il existe suffisamment de sources de chaleur proches des consommateurs pour chauffer plusieurs fois toute la Suisse.»**  
 .....

2025, en fournissant des COPA allant de 4,0 (air) à 6,0 (sol).

*La pompe à chaleur devrait-elle être mieux intégrée dans le système global?*

Oui! Parce que le COPA dépend justement du système global.

*Des approches nouvelles sont-elles à l'étude dans le domaine des pompes à chaleur?*

Oui. Des recherches se font à l'heure actuelle pour développer de nouvelles pompes à chaleur utilisant l'effet magnéto-calorique, dont le COPA théorique pourrait être compris dans une fourchette de 5,0 à 10,0 lorsque la source de chaleur est l'air.



**suisseénergie**

SuisseEnergie – le programme en partenariat pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables

Infoline 031 323 22 44 / 0848 444 444

[www.suisse-energie.ch/www.energie-schweiz.ch](http://www.suisse-energie.ch/www.energie-schweiz.ch)

## Neues Kernkraftwerk in Rumänien in Betrieb

Am 28. September 2007 hat Cernavoda-2 als zweites Kernkraftwerk in Rumänien den kommerziellen Betrieb aufgenommen. Am gleichen Standort am Kanal zwischen der Donau und dem Schwarzen Meer steht seit 1996 ein baugleiches Kernkraftwerk in Betrieb. Mit Cernavoda-2 verdoppelt das Land seinen Atomstromanteil auf rund 18%.

Das neue Kernkraftwerk ist – wie das bereits bestehende – mit einem 655-MW-Schwerwasserreaktor vom kanadischen Typ Candu-6 ausgerüstet.

In Finnland befindet sich derzeit der weltweit erste französisch-deutsche Druckwasserreaktor vom Typ EPR (European Pressurized Reactor) im Bau. Mit dem Bau des zweiten EPR – er gehört der fortgeschrittenen dritten Generation an – ist diesen Sommer in der Normandie in Frankreich begonnen worden.

Weiter haben kürzlich Bulgarien und die Slowakei die Fertigstellung von je zwei Kernkraftwerkseinheiten eingeleitet, deren

Bau Anfang der 1990er-Jahre aus Geldmangel unterbrochen war. (Nuklearforum/Sz)

## VDE sieht 40% weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoss bis 2020

Der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) schätzt, dass ein optimierter Energiemix den CO<sub>2</sub>-Ausstoss für Deutschland bis 2020 um 40% senken könnte.

Ein solches Gesamtkonzept müsste die Optimierung der Erzeugung, die Festlegung auf einen Energiemix, die Verringerung der Importabhängigkeit und den Ausbau der Netze umfassen, aber auch die Förderung der dezentralen Energieversorgung und der Energieforschung. Der Verband weist dabei darauf hin, dass beispielsweise Japan mit 3,9 Mrd. US-Dollar 7-mal, die USA fast 6-mal so viel für Forschung und Entwicklung ausgeben wie Deutschland. Der Verband schlägt daher eine kontinuierliche Erhöhung der Forschungsmittel der Bundesrepublik in den nächsten 5 Jahren auf rund 1 Mrd. Euro jährlich vor.

Um das Potenzial ausschöpfen zu können, ist gemäss VDE eine deutliche, aber realistische Einschränkung beim Einsatz fossiler Brennstoffe, der kräftige Ausbau der regenerativen Energien, vor allem in den Bereichen Wind und Biomasse, sowie die Nutzung der Kernenergie auf heutigem Niveau erforderlich.

Dies würde Investitionen von 114 Mrd. Euro nötig machen, wovon 16 Mrd. Euro für Reservekraftwerke eingeplant werden müssten, die den unstillen Anfall von Windenergie ausgleichen. Flankierend sollte die Effizienz der fossil befeuerten Kraftwerke um technisch mögliche 10% verbessert werden. Zusätzliche Impulse für den Klimaschutz erwartet der VDE von der Realisierung CO<sub>2</sub>-freier Kohlekraftwerke. (VDE/Sz)

## Europäisches Projekt: Mehr Solarstrom in die Stromnetze?

Im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten Projekts untersuchen Forscher des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE), welche Auswirkungen die Einspeisung grösserer Mengen von



In Deutschland sind bereits rund 3 GW Fotovoltaikleistung installiert; die Schweiz liegt bei rund 30 MW. Im Bild: Fotovoltaikanlage mit 240 kWp auf dem Gründach der Messe Basel (2400 Siemens-SM-110-Panels, 7 Wechselrichter, Jahresertrag 220 000 kWh).

Solarstrom auf die Stromnetze hat und wie man diese Mengen noch erhöhen kann.

Wie der Projektleiter Hermann Laukamp vom ISE hervorhebt, gibt es nirgendwo mehr Fotovoltaikstrom im Netz als in Deutschland. Heute seien bereits rund 3 GW Fotovoltaikleistung am Netz.

Um die technischen Voraussetzungen für eine reibungslose Integration des Solarstroms in das Verbundnetz und um die Erfahrungen der Netzbetreiber damit geht es im Teilprojekt Grid Issues des Forschungsprojekts PV-Upscale. Hier haben sich 10 Partner aus 7 Ländern zusammengefunden, um bis Juni 2008 Grundlagen für die umfassende Integration von Fotovoltaik in europäische Städte zu erarbeiten. Wie der Stand der Technik und neue Trends aus-

sehen, kann man ab Oktober von der Internetseite [www.pvupscale.org](http://www.pvupscale.org) unter der Rubrik «Grid Issues» nachlesen. ([www.ise.fhg.de/Sz](http://www.ise.fhg.de/Sz))

### OttoCar Award für «Second Life»-Auftritt verliehen

Der OttoCar Award wird alle 2 Jahre für die besten Promotionsfilme, die beste Werbung, Online-Medienkampagnen, Internetseiten und interaktive Produktionen in der Automobilindustrie vergeben.

Am vergangenen Frankfurter Automobilsalon wurde der diesjährige Preis für die von Mazda Motor Europa geschaffene Insel «Nagare» in der virtuellen 3-D-Internet-Welt «Second Life» vergeben. Nagare Island wurde von Mazda Anfang Jahr entworfen, um bei Kite-Surfen – also bei Surfern, die sich von einem Lenkdrachen ziehen lassen – für den Mazda Hakaze zu werben. Die



OttoCar Award: Präsenz von Mazda im «Second Life».

Besucher der Insel werden – sofern sie eine Testfahrt erfolgreich absolvieren – mit einem eigenen, animierten Mazda Hakaze und einem – ebenfalls virtuellen – Kiteboard belohnt, welches der Besitzer rund um die Insel benutzen kann. ([Mazda/Sz](http://Mazda/Sz))

### IEC: Testprogramm für Flachbildschirme

Um herauszufinden, wie viel Energie die neueste Generation von LCD- und Plasma-Bildschirmen verbraucht, haben sich Fernsehgerätehersteller und Fernsehsender zusammengeschlossen, um einen entsprechenden Standard festzulegen. Alleine in den USA könnte eine bis 2009 erreichte Reduktion des Stromverbrauchs von 25% über 10 Billionen kWh jährlich einsparen.

Für den Standard haben die Fernsehsender und Hersteller einen Mix verschiedener Filmgenres zusammengestellt, der von Sope Operas über Naturfilme bis hin zu Sportberichten alles umfasst. Da der Energieverbrauch eines Fernsehgeräts für jede der Filmarten verschieden ist, wurde jedes Genre entsprechend seiner Ausstrahlungsdauer und -dauer gewichtet. ([IEC/Sz](http://IEC/Sz))

### Ein USB-Kabel für alles

Die 2004 von 8 Mobilnetzbetreiberinnen gegründete Open Mobile Terminal Platform (OMTP, [www.omtp.org](http://www.omtp.org)) gab bekannt, dass nach brancheninternen Beratungen ein Dokument mit Empfehlungen verabschie-

### Mallorca an Stromnetz des spanischen Festlandes angebunden

Siemens Power Transmission and Distribution (PTD) wird die Ferieninsel Mallorca mit dem Stromversorgungsnetz auf dem spanischen Festland über eine Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsstrecke (HGÜ) verbinden und so den Strombedarf der 790 000 Einwohner und jährlich bis zu 7 Millionen Urlaubern ohne den Bau neuer Kraftwerke sicherstellen. Die beiden Stromrichterstationen für das 250 km lange 250-kV-HGÜ-Seekabel mit einer Leistung von 400 MW werden auf dem Festland in Morvedre nahe Valencia und auf der Insel bei Santa Ponsa nahe Palma de Mallorca stehen.

Durch den Zugang zum Elektrizitätsmarkt des spanischen Festlandes kann der Spitzenlastbedarf der Insel vor allem in den heißen Sommermonaten – also zur Hauptferienzeit – zum ersten Mal durch Stromimporte aus dem europäischen Verbundnetz gesichert werden, der aus einem Energiemix von regenerativen und konventionellen Energiequellen besteht. Pro Jahr lässt sich so der Ausstoss von über 1,2 Megatonnen CO<sub>2</sub> vermeiden, die sonst beispielsweise durch den Bau eines neuen erdölbefeuerten 400-MW-Kraftwerks auf Mallorca zusätzlich emittiert würden. ([Siemens/Sz](http://Siemens/Sz))



Die 250 km lange Seekabelverbindung wird von Mai 2011 an zwischen Morvedre bei Valencia und Santa Ponsa bei Palma de Mallorca 400 MW mit einer Übertragungsgleichspannung von 250 kV verlustarm übertragen.

det worden ist, das den Weg für einen einzigen, universellen, herstellerübergreifenden USB-Kabelstecker (Universal Serial Bus) frei macht, mit dem der mobile Verbraucher sein Mobilgerät verbinden und aufladen kann.

Das Dokument der OMTP empfiehlt, die Micro-USB-Norm für alle Mobilgeräte einzuführen. Die Einigung der Mobilbranche auf USB soll dazu beitragen, die gesamte Wertschöpfungskette zu rationalisieren, und dazu führen, dass der Endanwender bei den gängigsten Peripheriegeräten eine breite Auswahl vorfinden wird. Kunden werden auch ihre bisherigen Unterhaltungselektronik- und PC-Anlagen nutzen können. (OTS/OMTP/Sz)

## Switch Junior Web Award wird neu lanciert

Letztes Jahr wurde der Switch Junior Web Award erstmals ausgeschrieben. Die Idee, dass Schulklassen ihre eigene Website erstellen und im Internet veröffentlichen, fand breiten Anklang: Mehr als 100 Klassen mit rund 2000 Schülerinnen und Schülern kreierten 119 Websites. Sie lernten dabei den Umgang mit dem Internet, den Programmen und der Sprache und konnten Erfahrungen zum Thema Datenschutz



Auf der Website [www.juniorwebaward.ch](http://www.juniorwebaward.ch) können durch Klicken auf die roten Punkte die eingereichten Projekte der einzelnen Schulklassen eingesehen werden.

sammeln. Am 16. November 2007 werden in der Messe Zürich die Preise für den ersten Switch Junior Web Award 2007 verliehen. Ende Oktober werden die Gewinner auf [www.juniorwebaward.ch](http://www.juniorwebaward.ch) publiziert

Am 12. Oktober 2007 wurde der Wettbewerb für das Schuljahr 2007/08 ausgeschrieben. Projektabschluss ist der 17. März 2008, das Thema frei wählbar. Die Preisverleihung wird im Juni stattfinden. Weitere Informationen und Details zur kostenlosen Teilnahme sind unter [www.juniorwebaward.ch](http://www.juniorwebaward.ch) abrufbar. Dort können auch sämtliche Arbeiten der Schülerinnen und Schüler besichtigt werden. (Switch/Sz)

## IEC-Energie-Wettbewerb für Jugendliche unter 18 Jahren

Mit «care4it» möchte die International Electrotechnical Commission (IEC) weltweit Schüler animieren, Ideen einzureichen, wie die Energieeffizienz gesteigert werden kann. Der Bogen kann dabei von Komponenten einer Benutzeroberfläche über Sondervorrichtungen und -apparate bis hin zu internationalen Kampagnen sein. Die Teilnahme steht allen Schülern offen. Die Eingabe muss bis 28. März 2008 erfolgen und sollte neben Details über den Vorschlag auch Angaben zum möglichen Einsparpotenzial – im eigenen Land oder weltweit – und zur möglichen Implementierung umfassen.

Dem Gewinner winkt ein Barpreis von USD 10000 bzw. USD 3000 und USD 2000 für den Zweit- und Drittplatzierten. Die Preisverleihung erfolgt im Juni 2008.

Details zum Wettbewerb stehen auf der Website <http://wattwatt.com/care4it> bereit. (IEC/Sz)

## T-Shirt zeigt WLAN-Netze in der Umgebung an

Das US-Unternehmen ThinkGeek hat ein T-Shirt mit eingebautem WLAN-Detektor entwickelt, das über ein elektronisches Display auf der Vorderseite verfügt, welches anzeigt, ob sich ein WLAN-Netz in der Umgebung befindet. Der Detektor sucht nach den WLAN-Standards 802.11b sowie 802.11g und zeigt die Stärke der Funkverbindung an. Allerdings unterscheidet das T-Shirt nicht zwischen verschlüsselten und offenen Netzen.

Die leuchtende Anzeige wird durch eine Batterie, die in das T-Shirt eingenäht ist, mit Energie versorgt. (Presstext Austria/Sz)

## Erster gesamtschweizerischer Master-Studiengang FH

Der Master of Science in Engineering (MSE) ist ein von 7 Schweizer Fachhochschulen gemeinsam entwickeltes Bildungsangebot, bei dem die Studentinnen und Studenten ihr Studium an der Fachhochschule ihrer Wahl absolvieren. Es richtet sich an Studierende mit Bachelor-Abschluss.

Im Gegensatz zum Master of Advanced Studies (MAS), der erst nach einigen Jahren Berufserfahrung und nur berufsbegleitend absolviert werden kann und der in der Regel 60 ECTS-Punkte umfasst, schliesst der MSE direkt an das Bachelor-Studium an. Der in erster Linie als Vollzeitstudium vorgesehene Studiengang umfasst zwischen 90 und 120 ECTS-Punkte.

Studierende, welche den Studiengang erfolgreich abschliessen, sind zum Tragen

des Titels «Master of Science FHO in Engineering mit Vertiefung in ...» berechtigt. Die Angebote ([www.msengineering.ch](http://www.msengineering.ch)) umfassen unter anderem die gesamte Elektrotechnik. (HSR/Sz)

## Neue unabhängige Internetplattform der IEC

Viele sind über die Auswirkungen menschlichen Handels auf das Erdklima besorgt und wüssten gerne, was der Einzelne dagegen unternehmen kann; Experten aus den verschiedensten Gebieten der Elektrotechnik haben innovative Verbesserungsvorschläge, wie der menschliche Einfluss reduziert werden kann: Für all jene hat die International Electrotechnical Commission (IEC) eine neue und unabhängige Internetplattform aufgebaut, auf welcher Diskussionen über elektrische Energieeffizienz geführt werden können.



Die Homepage der neuen Website [www.wattwatt.com](http://www.wattwatt.com).

Die IEC hofft, dass sich dieses Forum schnell zu einer wichtigen Stimme rund um die im Zusammenhang mit Elektrizität stehende Umweltproblematik entwickeln wird. (IEC/Sz)

## Vom Nachdiplomstudium zum Master of Advanced Studies

Ab 2008 werden im Zuge der Bologna-Reform auch in der Weiterbildung an Fachhochschulen nur noch Master-Studiengänge angeboten, sogenannte Master of Advanced Studies (MAS). Die bisherigen Nachdiplomstudiengänge (NDS) verschwinden vom Markt. Die ND-Titel bleiben aber geschützt, und die Absolventen können den Titel weiterhin tragen. Die Möglichkeit einer Umwandlung eines NDS-Titels in einen MAS-Titel ist vom Gesetzgeber aber nicht vorgesehen. Um den bisherigen Trägern eines NDS-Titels in Software Engineering die Möglichkeit zu geben, trotzdem einen Master-Titel zu erwerben, bietet die

HSR das «Master-Upgrade-Programm in Software Engineering» an.



Hochschule für Technik  
Rapperswil (HSR)

Angesprochen sind Absolventen eines NDS in Software Engineering, die sich auf diesem Fachgebiet weiter vertiefen und damit ihre berufliche Stellung festigen, ausbauen oder eine neue verantwortungsvollere Position in einem Unternehmen einnehmen möchten. Insgesamt wenden die Teilnehmer etwa 375 Stunden an Unterrichtszeit und Selbststudium auf.

Das erste Master-Upgrade-Programm an der HSR konnten im September 2007 37 Männer und 1 Frau erfolgreich absolvieren. (HSR/Sz)

## IngCH feiert 20-Jahr-Jubiläum

Seit 1987 setzt sich die Gruppe IngCH Engineers Shape our Future für die Förderung des Engineer-Nachwuchses in der Schweiz ein. Finanziert wird der Verband von 26 Unternehmen wie beispielsweise ABB, Accenture, Axpo, Siemens oder Sulzer.



In den 20 Jahren hat IngCH gezielt Massnahmen für die relevanten Zielgruppen organisiert. Seit 1992 beispielsweise organisiert IngCH jährlich rund 25 Technikwochen an Gymnasien in der ganzen Schweiz, um das Technikverständnis der Schülerinnen und Schüler zu fördern und ihnen die Vielfalt des Ingenieurberufs aufzuzeigen. Parallel dazu werden auch Technikwochen durch den Verband der Pädagogischen Hochschulen durchgeführt, um auch den Lehrkörper für die Bedeutung der technischen Berufe zu sensibilisieren. Andere Aktionen richten sich z.B. an Berufsberater.

Letztes Jahr hat IngCH das Programm NaTech Education ([www.natech-education.ch](http://www.natech-education.ch)) lanciert, mit welchem das Verständnis für Naturwissenschaften und Technik in der Allgemeinbildung gefördert werden soll. Kontakt: [info@ingch.ch](mailto:info@ingch.ch). (IngCH/Sz)

## Neue Dachorganisation der höheren Fachschulen

Mit Unterstützung des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT), welches auch die Hauptfinanzierung trägt, haben die höheren Fachschulen eine nationale Dachorganisation aufgebaut, die sich

unter anderem für den neuen Bildungsartikel im Bereich der höheren Fachschulen durch Koordination der Bildungsangebote und die Angleichung der Rahmenbedingungen einsetzen wird. Mit ihrer Vision setzen sie sich für europaweit anerkannte HF-Diplome ein.



Konferenz der Höheren  
Fachschulen der Schweiz

Ein wichtiges Anliegen der Konferenz der Höheren Fachschulen (Konferenz HF) ist aber auch, den 115 höheren Fachschulen aus 7 Fachbereichen – darunter auch der Technik – auf nationaler Ebene eine Stimme zu geben. Weitere Informationen unter: [www.k-hf.ch](http://www.k-hf.ch). (Konferenz HF/Sz)

## La société d'énergie tessinoise Enerti SA rejoint Swisspower

Avec l'adhésion de la société Enerti SA, qui regroupe 9 services industriels tessinois, le réseau énergétique Swisspower poursuit sa croissance. Swisspower est une entreprise prestataire de services en énergie regroupant 30 services industriels de communes et villes suisses. L'entreprise, dont le siège est à Zurich, est spécialisée dans le développement et la vente de produits et de prestations énergétiques ainsi que dans le déroulement de processus complexes de facturation. Depuis sa création en 2000, Swisspower est leader sur le marché dans la catégorie des «clients multisites».

La société Enerti regroupe neuf services industriels tessinois. Elle a été fondée il y a quelques années dans le but de desservir les clients multisites implantés au Tessin et de créer ainsi une plateforme efficace de synergies dans le secteur des services. Nelio Rigamonti, président du Conseil d'administration d'Enerti, a déclaré: «Avec Swisspower, nous avons trouvé un partenaire au plan national qui vise les mêmes objectifs que nous et a donc un œil ouvert sur les besoins régionaux.» Les 9 services industriels regroupés au sein de la société Enerti approvisionnent au total quelque 290 000 clients répartis dans plus de 200 communes du Tessin et dans les régions limitrophes des Grisons. Elle emploie 650 personnes et atteint en 2006 un chiffre d'affaires de 422 millions de francs. (Swisspower/gus)

## Les ingénieurs profitent de la bonne situation économique

Les salaires des ingénieurs sont à la hausse: avec une augmentation moyenne de 2,6%, les ingénieurs profitent cette

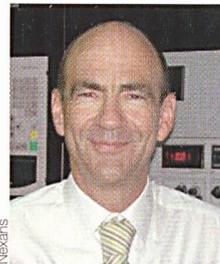
année de la bonne situation économique. Les revenus des architectes par contre stagnent. C'est ce que montre l'enquête sur les salaires 2007 effectuée par Swiss Engineering UTS. La nouvelle enquête sur les salaires montre une augmentation significative des salaires annuels des ingénieurs suisses. En moyenne – dans toutes les branches – les salaires ont augmenté de 3000 francs (médiane des salaires annuels bruts, sans bonus). Ceci correspond à une augmentation de 2,6%. Les ingénieurs suisses avec des diplômes HES ou EPF gagnent selon la branche entre 108 000 et 126 000 francs.

On observe comme toujours de grandes différences selon les branches: les ingénieurs dans la technique médicale gagnent en moyenne 6000 francs de plus que l'an dernier et occupent ainsi la première place des augmentations. Dans les télécommunications par contre, les ingénieurs ont connu une baisse de 2000 francs. La dernière position est – comme l'an dernier – occupée par la branche du génie civil, avec un salaire annuel moyen de 108 000 francs.

Au niveau supérieur de la direction, les deux grandes branches des télécommunications et de la chimie ont connu cette année une augmentation des salaires au-dessus de la moyenne. La médiane pour les télécommunications a passé de 180 000 à 200 000 francs et dans la chimie de 164 000 à 180 000 francs. Par contre, dans les deux branches, les salaires des cadres moyens n'ont que peu augmenté. (Swiss Engineering/gus)

## Changement à la tête de Nexans Suisse SA

Le poste de directeur général de Nexans Suisse sera confié le 1<sup>er</sup> novembre 2007 à Raymond Voillat, jusqu'ici responsable Marketing et Ventes de l'entreprise et directeur du site de Breitenbach SO, suite au



Raymond Voillat,  
directeur général  
de Nexans Suisse.

départ de Francis Krähenbühl désigné par le Groupe Nexans pour reprendre la direction générale de sa filiale allemande.

Raymond Voillat a déjà un parcours conséquent dans le monde du câble: entré aux «Câbles de Cortaillod» en 1990 où il a occupé, successivement et jusqu'en 1997,

les fonctions de chef de projets production et responsable des ventes export Telecom, il rejoint pour un an le quartier général du groupe Alcatel Cable à Paris (auquel appartiennent alors les câbleries suisses de Cortaillod, Cossonay et Breitenbach) comme responsable/coordonateur des marchés Telecom.

En 2000, Alcatel Cable devient Nexans. Après quelques années à la direction d'entreprises spécialisées dans les métaux précieux, Raymond Voillat reprend celle du site Nexans Suisse à Breitenbach en 2004, et devient directeur Marketing et Ventes Suisse en 2006. *(Nexans/gus)*

## Rotronic und Micro Control: gemeinsame PC-Produktion

Rotronic und Micro Control schliessen ihre PC- und Serverproduktion zusammen. Damit steigen sie zum grössten PC- und Server-Assemblierer im schweizerischen B2B-Markt auf. Ein höheres Einkaufsvolumen und die daraus resultierende Marktstärke gegenüber Herstellern sind Motivation des Zusammenschlusses. Die neu gegründete Firma Rotronic Micro AG, unter der Leitung von Erik Aslaksen und Peter Bachmann, hat ihren Sitz in Niederrohrdorf bei Baden. Sie vertreibt und produziert ab Januar 2008 unter den Markennamen Roline und ARC kundenspezifisch konfigurierte und getestete PC-Systeme, Server, Blade-Server und Notebooks. *(Rotronic/gus)*

## Enics verstärkt seine Präsenz in Osteuropa

Enics übernimmt Vermögenswerte von ZTS Elektronik in der Slowakischen Republik. Mit dieser Akquisition expandiert die Badener Firma weiter nach Osteuropa. «Aufgrund unseres Wachstums haben wir einen passenden Ort gesucht, um zusätzlich zu unserem Werk in Elva (Estland) unsere Präsenz in Osteuropa zu stärken. Die Slowakische Republik ist für uns dank ihrer zentralen Lage eine ideale Lösung – sie liegt nahe an den grossen Märkten Mitteleuropas und bietet gleichzeitig ausgezeichnete

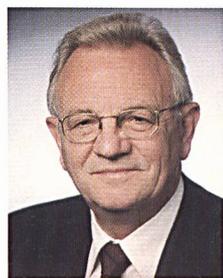


Enics expandiert weiter nach Osteuropa, mit einer Beteiligung an einem Werk von ZTS in der Slowakei.

nete Verbindungen zu den west- und südeuropäischen Wirtschaftsräumen», erklärt Reijo Itkonen, Präsident und CEO von Enics. *(Enics/gus)*

## Enno Liess neuer Vizepräsident der IEC

Dipl.-Ing. Enno Liess vom VDE ist neuer Vizepräsident der International Electrotechnical Commission (IEC). In seiner Funktion verantwortet Liess unter anderem das «Market Strategy Board» innerhalb der IEC. Als weltweite Organisation für die Normung auf den Gebieten Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik und der damit zusammenhängenden Technologien repräsentiert



Enno Liess, neuer Vizepräsident IEC.

die IEC heute 98% des Welthandels an elektrotechnischen und elektronischen Erzeugnissen.

Mit Enno Liess, der 1992 zum VDE kam, übernimmt ein in Technik, Management und internationaler Zusammenarbeit erfahrener Normungsexperte Führungsaufgaben innerhalb der IEC. Von 1997 bis 2001 stand er als Geschäftsführer an der Spitze der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE). Von 2001 bis 2006 übernahm Liess die Leitung des VDE als Vorstandsvorsitzender. *(IEC/Sz)*

## Kontakt Systeme verkauft Telematik und Elektro an Elbro AG

Die Firma Kontakt Systeme AG hat nach dem Verkauf der Sparte Verbindungstechnik im Juni 2007 nun auch die Sparten Telematik und Elektro verkauft. Diese werden von der Firma Elbro in Steinmaur übernommen. Elbro übernimmt 18 Mitarbeiter, das Warenlager sowie sämtliche Produktionsanlagen, Patente und Markenrechte. Für die verbleibenden 8 Mitarbeiter tritt ein Sozialplan in Kraft, für 3 Lernende konnte bereits im Vorfeld eine Nachfolgelösung gefunden werden.

Kontakt Systeme ist ein Unternehmen der Rexel-Gruppe. Rexel schliesst mit dem Verkauf dieser Sparten die 2006 eingeleitete Restrukturierung in der Schweiz ab. Elbro ist ein Handels- und Produktionsunternehmen in den Bereichen Haus-

Schalt- und Messtechnik. Gemäss dem Inhaber und Leiter, Guido Brogle, zählt hauptsächlich der Elektrogrosshandel zur Kundschaft. Elbro beschäftigt in der Schweiz neu rund 35 Mitarbeiter. *(Elbro/gus)*

## Intelligentes Wohnen

Auf einer Ausstellungsfläche von 4000 m<sup>2</sup> wird die Fachmesse Electro-Tec am 2. und 3. April 2008 in der BEA Bern Expo eine kompakte Informationsplattform über die Kommunikations-, Gebäude-, Licht- und Installationstechnik bieten. Ergänzend zur Ausstellung zeigen die täglich 3x3 parallel stattfindenden «30-Minuten-Fachseminare» aus Herstellersicht einen Ausblick auf neue Trends, Entwicklungen, Produkte und Serviceleistungen. Wie Martin Wahlen, Leiter Marketing der Schweizerischen Elektro-Einkaufs-Vereinigung (EEV), ausführt, ist die Messe 180 Tage vor Ausstellungsstart mit über 40 angemeldeten Ausstellern auf Zielkurs.

Wer heute an Bau oder Modernisierung denkt, der muss auch über intelligente Haustechnik Bescheid wissen, denn der Trend nach Heimvernetzungs-systemen wächst stetig und das Interesse an vernetzten Lösungen seitens der Konsumenten ist gross. Parallel zur Messe werden daher ein Fachkongress (Electrosuisse) und eine Themenschau zum Thema «Intelligentes Wohnen» (Gebäude-Netzwerk-Institut, GNI) stattfinden.

Detaillierte Informationen sind unter [www.electro-tec.ch](http://www.electro-tec.ch) und [www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch) zu finden. *(EEV/Sz)*

## Ingecom verkauft Active-Tag-Technologie an Siemens

Siemens Schweiz entschied sich für die Active-Tag-Technologie von Ingecom als Basis für den Aufbau einer neuen Produktlinie im Bereich RFID. Durch diese Vereinbarung überträgt Ingecom die Rechte des geistigen Eigentums und das Fachwissen an Siemens, behält jedoch die Entwicklungs- und Vertriebsrechte am Produkt. *(Siemens/gus)*

## Willkommen bei Electrosuisse

### ISC AG, Baden

Die ISC AG, gegründet 2002, bietet mit erfahrenen Informatikern, Ingenieuren und Betriebswirtschaftlern Dienstleistungen auf dem Gebiet der Bereitstellung von IT-Lösungen an, mit denen sich Administration und Prozessmanagement in der Energiewirtschaft effizienter gestalten lassen. Diese Dienstleistungen sollen den Kunden ein solides Fundament für ihre Konkurrenzfähigkeit und Eigenständigkeit – gerade in

Zeiten tiefgreifender Marktveränderungen – ermöglichen.

Ziel der ISC-Dienstleistungen ist es, Gewinne zu optimieren durch Datenbank-basierte Netzpreis- und Strompreissimulation. Die Tools von ISC liefern Antworten auf Fragen wie: Was verdiene ich am Netz? Welche Rechen- und Bewertungsmethode



IT SERVICE CENTER

liefert mir die besten Ergebnisse? Kann ich Tarife mit mehreren Varianten simulieren? Welche Auswirkung hat das Wegfallen eines Grosskunden?

Ist es möglich, innerhalb von Minuten ein neues Angebot zu kalkulieren?

Kernstück des Moduls Vertriebscontrolling ist die mehrstufige DB-Rechnung. Eine Angebotskalkulation, die Planung von Einzelkunden, Kundensegmenten, Tarifen und die Erstellung einer unternehmensweiten Gesamtplanung (Mengen, Erlöse, Kosten, Deckungsbeiträge) sind darin enthalten. Mit dem Netzpreis-Simulator (NPS) können schnell Simulationen von Netzerlösen pro Netzebene, Gruppen, Kunden in frei wählbaren Zeiträumen erstellt werden.

Kontakt: ISC AG, 5400 Baden, Tel. 058 680 42 00, [www.isc-ag.ch](http://www.isc-ag.ch). (hm)

#### WSP, Ingenieurbüro AG, Hinwil

Das 1981 von W. Schefer gegründete und 1987 in eine Aktiengesellschaft übergeführte Ingenieurbüro steht heute unter der Leitung von Roger Hunziker und dessen Stellvertreter Hans-Peter Jung. Tätig ist WSP im Fachgebiet der Projektierung und Bauleitung komplexer und vernetzter Elektroanlagen verschiedenster Grössen für die

Verkehrs-, Energie- und Umwelttechnik. Für die fachgerechte Abwicklung der Aufträge stehen 12 Mitarbeiter mit langjähriger Berufserfahrung und 2 Lernende zur Verfügung. Grosses Gewicht wird auf die exakte Definition der Betriebsabläufe, die Schnittstellen zu allen Nebenanlagen und die die Erstellungs- und Werterhaltungskosten bestimmenden Punkte gelegt. Dies gilt gleichermassen für Sanierungen und Neubauten, und zwar vom Vorprojekt bis und mit Übergabe der ausgeprüften Anlagen an die Bauherrschaft. Zur Verfügung stehen den Mitarbeitern ein vernetztes

**WSP** W. Schefer + Partner  
Ingenieurbüro AG

EDV-System inkl. Anwendersoftware der neuesten Generation sowie professionelle Kontrollmessgeräte. Die Zusammenarbeit mit Vertretern von Electrosuisse, speziell in Sicherheitsfragen, ist ein fester Bestandteil der im Sektor Infrastruktur behandelten Aufträge. Im Bulletin veröffentlichte Fachbeiträge, Produktvorstellungen und Orientierungen über Normen stossen bei WSP denn auch auf besonderes Interesse.

Kontakt: WSP W. Schefer + Partner, Ingenieurbüro AG, Tel. 043 843 21 00, mail [box@wsp-ing.ch](mailto:box@wsp-ing.ch), [www.wsp-ing.ch](http://www.wsp-ing.ch). (hm)

#### Isatel Electronic AG, Cham

Messlösungen für die Telekommunikation sind das Spezialgebiet der Firma Isatel Electronic AG in Cham. Vor 30 Jahren gegründet, zählt sie mittlerweile 9 Mitarbeiter, und der Kundenstamm erstreckt sich über die ganze Schweiz. Als autorisierter Partner



Roger Heinrich, Geschäftsführer (rechts), und Daniel Schmid, Produktmanager, im neu eingerichteten Schulungsraum.

namhafter Hersteller bietet Isatel ein umfassendes Sortiment an Messlösungen für LAN/Ethernet, Fiberoptic, CATV- und Telekomapplikationen. Ein kompetenter Support mit kurzen Antwortzeiten, fachspezifische Kurse sowie ein zertifiziertes Service-Center sind weitere Markenzeichen der Isatel Electronic AG, die sich als Partner für alle Messlösungen in der Telekommunikation bezeichnet. Die Mitgliedschaft bei Electrosuisse ermöglicht die Nähe zur Elektro- und Telekommunikationsbranche und bietet Gelegenheit zur fachlichen Mitwirkung in der Messnormierung.

Kontakt: Isatel Electronic AG, 6330 Cham, Tel 041 748 50 50, [www.isatel.ch](http://www.isatel.ch). (hm)

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

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

Dumme Frage?  
Gibt es nicht.

[www.technik-forum.ch](http://www.technik-forum.ch)

