Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse

Band: 100 (2009)

Heft: 3

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: 19.11.2025

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

Interview

Die Initialzündung zum Energiesparen

Mit Prozessoptimierungen könne die Industrie viel Energie sparen, sagt Martin Pulfer vom Bundesamt für Energie BFE. Zusammen mit den Hochschulen und interessierten Firmen sucht der Leiter des Forschungsprogramms Verfahrenstechnische Prozesse neue Lösungen für alte Herstellungsprozesse.



Martin Pulfer leitet beim Bundesamt für Energie neben anderem den Technologiebereich Verfahrenstechnische Prozesse.

Der Bund finanziert das Forschunsprojekt Verfahrenstechnische Prozesse des Bundesamts für Energie, dessen Ziel es ist, den Energieverbrauch in der Schweiz zu senken. In der Industrie gibt es unzählige Verfahrenstechnische Prozesse. Brennen, Verdampfen und Schmelzen sind Beispiele für Prozesse mit hohem Energieverbrauch und entsprechendem Sparpotenzial. Auch bei chemischen Reaktionen können enorme Energiemengen umgesetzt werden. Das Bulletin SEV/VSE sprach mit Martin Pulver.

Bulletin: Die Schweizer Industrie produziert Komponenten für die Raumfahrt, hoch präzise Werkzeuge und modernste Medikamente. Kann sie ihre Prozesse nicht selber optimieren?

Martin Pulfer: Schlussendlich müssen die einzelnen Firmen ihre Prozesse auch selber optimieren. Wir vom BFE fördern die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen und der Industrie und koordinieren die Aktivitäten von der Forschung bis zur Umsetzung. Es ist eine Zusammenarbeit, von deren Forschungsresultaten alle profitieren können. Das BFE hilft vor allem bei der Projektinitialisierung.

In der Industrie gibt es unzählige verfahrenstechnische Prozesse. Wo liegt das grösste Energiesparpotenzial?

Die Schwerpunkte liegen natürlich dort, wo der Energieverbrauch hoch ist und ef-

fektive Sparpotenziale vorhanden sind: Brennen, Verdampfen und Schmelzen sind solche Prozesse. Auch bei chemischen Reaktionen werden enorme Energiemengen umgesetzt. Hochwirksame Katalysatoren können dort die Prozesstemperatur senken. Der Einsatz von Vakuum senkt die Verdampfungstemperatur, und gezielte Verunreinigungen senken die Schmelztemperaturen. So kann die notwendige Prozessenergie abgesenkt werden. Ein weiterer wesentlicher Ansatz ist die Nutzung der anfallenden Abwärme.

Wo konnten bis jetzt die grössten Erfolge erzielt werden?

Da das Programm noch sehr jung ist, können wir noch keine grossen Erfolge verbuchen. Ich bin aber überzeugt, dass wir auch hier wesentliche Einsparungspotenziale erschliessen können. Die Zementindustrie hat aus eigenem Antrieb wesentliche Verbesserungen erzielt: Die Zementherstellung braucht viel Heizwärme, die Prozesstemperatur beträgt etwa 1500 °C. Viele Zementwerke nutzen die dabei entstehende Abwärme zum Heizen oder koppeln sie an andere, neue Herstellungsprozesse. Zum Beispiel zum Trocknen von Holz, um Brennholz herzustellen. Daneben, und das ist auch sehr wichtig, nutzen sie Abfälle zur Wandlung der Prozessenergie. Sie setzen also erneurbare Energie ein.

Warum sind einzelne Industriezweige schon weiter als andere?

In den energieintensiven Industriezweigen ist der Leidensdruck wegen der hohen Energiepreise grösser. Dort hat man schon früher umgestellt. Mit unserem Programm möchten wir nun auch andere Branchen pushen.

Welche Industriepartner kommen in den Genuss, bei Ihren Projekten mitmachen zu können?

Im Grunde kann jeder Schweizer Betrieb einen Forschungsantrag stellen. Natürlich muss der Prozess, den ein Betrieb optimieren möchte, energieintensiv sein und somit Sparpotenzial bieten. Daneben sollen natürlich echte Wissenslücken bestehen, die mit der Forschungsarbeit geschlossen werden können. Der Betrieb muss auch aktiv mitarbeiten können, er muss also selber auch Geld und Ressourcen zur Forschung zur Verfügung stellen.

Wer finanziert die Projekte Ihres Programms?

Der Bund finanziert das Programm jährlich mit rund 600 000 CHF. Die Hochschulen und die Industriepartner beteiligen sich in ähnlichem Umfang an den einzelnen Projekten. Schliesslich profitieren alle davon: Unser Ziel ist es, den Energieverbrauch in der Schweiz zu senken. Die Hochschulen können zudem forschen, und die Industrie bekommt günstigere Prozesse. Der Wirtschafts- und Bildungsstandort Schweiz wird dadurch gestärkt.

Was sind die langfristigen Ziele beim Optimieren von verfahrenstechnischen Prozessen?

Wir schätzen, dass das wirtschaftlich realisierbare Energiesparpotenzial bei etwa 20% liegt. Damit ergibt sich auch unser Ziel. Neben Steigerung der Energieeffizienz haben wir aber noch eine zweite Stossrichtung: die verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien und deren Techniken in den industriellen Prozessen. Schlussendlich werden die beiden Stossrichtungen verfahrenstechnische Optimierung und erneuerbare Energien massgebend zur Senkung des schweizerischen CO₂-Ausstosses beitragen. (Raphael Hegglin/CKe)



Zukünftige Entwicklungen zeichnen sich ab

Wir leben in Zeiten des Wandels. Aus diesem Grund entwickeln Energieunternehmen überall in Europa neue Geschäftspraktiken, um Veränderungen in der Branche, neuen gesetzlichen Bestimmungen und veränderten allgemeinen Einstellungen zum Energiemanagement Rechnung zu tragen. Was aber bedeutet das für die Schweiz?

Angesichts der sich herausbildenden Liberalisierung in Europa und des zunehmenden Wettbewerbs stehen Energieunternehmen neuen Herausforderungen gegenüber. Hierzu gehört die Notwendigkeit, Initiativen zur Kosteneinsparung zu entwickeln, geschäftliche Prozesse zu optimieren und zu versuchen, mit den Marktanforderungen Schritt zu halten.

Für die Schweiz ist der Ausblick im Vergleich zur EU, wo die entsprechenden rechtlichen Bestimmungen rasch Formen annehmen, unsicher. Im Gegensatz zu anderen Ländern, in denen grössere Anbieter auf liberalisierten Märkten stark ins Gewicht fallen, besteht die Versorgerlandschaft hier aus einer grossen Anzahl kleinerer und mittlerer Versorgungsunternehmen.



Ad van der Meys, Executive Vice President Landis + Gyr EMEA.

Nur eines ist sicher: Wandel liegt in der Luft. Um diesem Wandel gewachsen zu sein, ist es wichtig, sich vorzubereiten. Hierzu kann in Betracht gezogen werden, was in anderen Ländern geschieht, und prognostiziert werden, wie sich Entwicklungen in diesen Märkten auf die Schweiz auswirken werden.

Die Vorgehensweise der Zukunft

In Zukunft wird es vor allem darum gehen, zufriedene Kunden zu gewinnen und zu halten. Dies wird aufgrund des Wesens eines liberalisierten Markts, bei dem der Preis entscheidend und das Geschäft sehr umkämpft ist, zunehmend schwieriger.

Damit Versorgungsunternehmen wettbewerbsfähig handeln können, werden in ganz Europa in beispiellosem Umfang AMM-Systeme (Advanced Metering Management) eingeführt. Mit AMM kann ein Versorgungsunternehmen die rechtlichen Bestimmungen einhalten, seine Wertschöpfungskette optimieren und dem Endverbraucher die Möglichkeit geben, seinen Energieverbrauch besser zu regeln.

Der Beginn der AMM-Einführungen

Versorgungsunternehmen in Italien und den skandinavischen Ländern haben sich mit der Einführung von AMM-Lösungen beeilt, um ihre Zählerwertschöpfungsketten zu optimieren und die Bestimmungen des Energiemarkts einzuhalten. Die Versorgungsunternehmen in anderen Ländern Europas verfolgen nun mit hohem Druck dieselbe Richtung.

Italien war das erste Land, in dem mit der Bereitstellung von AMM begonnen wurde. Anschliessend wurde AMM in ganz Nordeuropa eingeführt: 2003 verkündete Schweden die Entscheidung, bis 2009 ein monatliches Auslesen aller Stromzähler zu verlangen. Kurz danach breiteten sich entsprechende Aktivitäten in anderen skandinavischen Ländern aus, und AMM wurde von den Branchenführern in Schweden sowie in Finnland implementiert.

Im Anschluss an diese Aktivitäten nahmen die Entwicklungen in Dänemark 2004 Fahrt auf, als die grössten Versorgungsunternehmen des Landes mehrere Projekte ankündigten. Zunächst wurden Wirschaftlichkeitsanalysen durchgeführt. Hierbei wurde die potenzielle Rentabilität einer Investition in AMM hinsichtlich Mehrwert für Geschäftsprozesse und Kundenservice analysiert. Im Juni 2007 erklärte die norwegische Energiebehörde NVE, dass sie neue Gesetze empfehlen werde, denen zufolge die Versorgungsunternehmen AMM bis 2014 implementieren müssten.

Was sich in anderen Märkten tut

Die Energiemarktreformen haben sich auch auf andere europäische Länder ausgewirkt. Die Implementierung in Italien ist fast abgeschlossen, und andere Länder werden zunehmend aktiv. In den Niederlanden sind Gesetze in Planung, denen zufolge bis 2015 alle Energieverbraucher moderne Zähler erhalten müssen. In Frankreich wird die grösste AMM-Pilotinstallation in Europa durchgeführt; in deren zweiter Phase werden im ganzen Land Anfang 2010 fast 35 Mio. Zähler installiert.

In Grossbritannien beteiligt sich die Regierung finanziell an 4 AMM-Piloteinführungsprojekten, wobei die ersten Zähler für den Versuchsbeginn 2008 an die Energieversorger geliefert wurden. Im Juli 2008 kündigte die spanische Regierung ein neues monatliches Abrechnungssystem für Stromrechnungen an. Im Einklang mit den spanischen Vorschriften müssen alle Betreiber von Verteilungssystemen bis 2014 ein AMM-System in Betrieb haben, und bis Ende 2018 müssen alle Stromzähler ersetzt sein. Irland führte ebenfalls einen nationalen Plan für intelligente Messlösungen ein, bei dem 60 000 Kunden 2008 an der ersten Phase der nationalen AMM-Einführung beteiligt waren.

Für den Markt in Form bringen

Angesichts der sich wandelnden Märkte sowie aus der Notwendigkeit nach mehr Dynamik heraus wurde Landis + Gyr, das bekannte Schweizer Unternehmen mit Hauptsitz in Zug, das vor über 100 Jahren als Entwickler von Stromzählern begann, mit den anderen Unternehmen der Bayard-Gruppe fusioniert.

Damit wurde Landis + Gyr offiziell die alleinige Marke für alle früher von der Bayard-Gruppe gehaltenen Tochterunternehmen wie Cellnet + Hunt, Ampy Metering, Ampy + Email und Enermet. Dieser Schritt symbolisiert den Wandel von einem Zählerentwickler zu einem Anbieter von Zählerlösungen, der rund um die Welt innovative, umfassende Lösungen für Versorgungsunternehmen entwickelt und liefert.

Im vergangenen Mai legte Landis + Gyr seine bisher separaten Gebiete Grossbritannien, Afrika und Europa organisatorisch in den neuen Bereich Europa, Naher Osten und Afrika (EMEA) zusammen, der von Ad van der Meys geführt wird, dem früheren COO von BT Global Services in Deutschland

Wichtiger Meilenstein in der Schweiz

Ein weiterer wichtiger Meilenstein war es, als Landis + Gyr in der Schweiz im September 2008 das Geschäft für Rundsteuerungssysteme von Siemens Schweiz übernahm. Insgesamt wechselten 14 Mitarbeiter von Siemens Schweiz zu Landis + Gyr in Fehraltorf, dem Standort des Lastmanagementgeschäfts des Unternehmens, an dem nun über 80 erfahrene Spezialisten den grössten Anbieter von Rundsteuersystemen und -empfängern bilden.

Massgeschneiderte Lösungen

Versorgungsunternehmen müssen heute eine individuelle Lösung finden, die für ihre Anforderungen massgeschneidert ist. Hierzu gehören Methoden, mit denen ein effizienter Betrieb erreicht werden kann und die den Endbenutzern die Möglichkeit geben, über ihren PC oder ein In-Home-Display wie das EcoMeter ihren individuellen Energieverbrauch auf Echtzeitbasis zu überwachen.

Es steht ausser Frage, dass beispielsweise die Bereitstellung eines AMM-Systems eine Investition in die Wertschöpfungskette eines Versorgungsunternehmens darstellt und daher ordnungsgemäss durchgeführt werden muss. Ziel ist der höchstmögliche Grad an Effizienz bei geschäftlichen Prozessen, wodurch sichergestellt ist, dass Versorgungsunternehmen erfolgreich operieren können. Aus diesem Grund und zur Bewertung der zukünftigen Rentabilität sollte eine Investitionsanalyse durchgeführt werden.

Bei einer solchen Analyse werden wichtige Faktoren untersucht, darunter interne Prozesse bis hin zur Marktnachfrage. Ausserdem gibt sie Aufschluss darüber, wie sich die Prozesse verbessern lassen, um Kosten zu senken und gleichzeitig die Marktkonformität zu gewährleisten. In den letzten 8 Jahren wurden von Landis + Gyrüber 60 solche Analysen in vielen verschiedenen Ländern überall in Europa durchgeführt.

Innovative Technik

Die Liberalisierung und Deregulierung von Energiemärkten hat dazu geführt, dass sich in den Bereichen Erfassung von Zählerdaten, Abrechnung und Kundenservice verschiedene neue Aufgaben entwickelt haben. Aus diesem Grund ist Landis + Gyr Partnerschaften mit Unternehmen wie SAP eingegangen, um Lösungen zu entwickeln, mit denen Versorgungsunternehmen

Daten nahtlos integrieren können. Hierdurch kann ein Versorgungsunternehmen von effizienteren Geschäftsprozessen profitieren.

Im Einsatz für Versorgungsunternehmen

«Früher konnten wir die Entwicklung unseres Markts vorhersehen. Daher waren wir bisher in der Lage, Versorgungsunternehmen beim Erreichen effizienterer Betriebsabläufe, bei der Einhaltung rechtlicher Anforderungen und beim Aufbau eines loyalen Kundenstamms zu unterstützen. Heute können wir die Änderungen absehen, die für den Schweizer Markt bevorstehen - und mit unserem breit gefächerten Wissen und der Erfahrung aus dem restlichen Europa sind wir gut für die Unterstützung von Versorgungsunternehmen aufgestellt, sodass sich diese zuversichtlich der Zukunft stellen können», so Ad van der Meys, Executive Vice President Landis + Gyr EMEA. Wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an info.ch@landisgyr. com. (Landis + Gyr/bs)

Strommarkt Schweiz - Quo Vadis?

Teil 3: Energiedienstleistungen für Industriekunden

Industrieunternehmen stehen mehr denn je vor der Herausforderung, ihre Energiekosten möglichst niedrig zu halten. Neben möglichst niedrigen Strom- und Gaspreisen, die über den Abschluss entsprechender Verträge gewährleistet werden können (siehe auch «Strommarkt Schweiz – Quo Vadis? Teil 2: Beschaffungsmodelle für Industriekunden»), spielt dabei insbesondere die effiziente Nutzung von Energie eine bedeutende Rolle. Aus Sicht der Energieverantwortlichen in Unternehmen sind insbesondere folgende Fragen zu beantworten: Welche Möglichkeiten der Energieeinsparung gibt es? Welcher Aufwand und Nutzen ist damit verbunden? Gibt es unnötige Spitzenlasten, die für hohe Leistungspreisentgelte verantwortlich sind? Fallen im Unternehmen vergleichsweise hohe Blindstromkosten an? Welche Ursachen stecken dahinter?

La version française de cet article paraîtra dans le Bulletin 4/2009.

Je nach individueller Bedeutung des Kostenfaktors Energie sowie in Abhängigkeit von vorhandenen Ressourcen und Kompetenzen beantworten Unternehmen diese Fragen höchst unterschiedlich. Die Energiepreissteigerungen der letzten Monate und die aktuelle energie- und umweltpolitische Diskussion sorgen dafür, dass das Thema Energieeffizienz im Industriebereich insgesamt mehr Aufmerksamkeit bekommt. Energieanbieter nutzen die Chance und offerieren ihren Kunden bereits heute eine grosse Palette an unterschiedlichen Dienstleistungen, die den effi-

zienteren Umgang mit Energie ermöglichen soll.

Unter Energieeffizienz wird verstanden, dass ein gewünschter Nutzen mit möglichst wenig Energieeinsatz erreicht wird. In den 90er-Jahren sprach man häufig auch von «rationaler Energieverwendung». Insbesondere die EG-Richtlinie 2002/91 zur effizienteren Nutzung von Gebäuden und die Umsetzung in nationales Recht (u.a. durch die sogenannte Energieeinsparverordnung) führte dazu, dass der Begriff Energieeffizienz heute einen festen Platz im Sprachgebrauch hat. Gemäss der Energiewertschöpfungskette (siehe Bild 1) kann man zwischen Primärenergieeffizienz, Endenergieeffizienz, Nutzenergieeffizienz und Gesamtenergieeffizienz unterscheiden. In jeder Phase der Energiewertschöpfung gibt es

demnach Möglichkeiten, mit Energie sparsam umzugehen.

Energiedienstleistungen – eine Kategorisierung von Angeboten

Wenn man von Energiedienstleistungen spricht, dann meint man im allgemeinen EVU-Sprachgebrauch meist Dienstleistungen, die zusätzlich zur Kernleistung «Lieferung von Strom, Gas und anderen Energien» von einem EVU angeboten werden. Eine Kategorisierung von Energiedienstleistungen kann dann zum Beispiel anhand des Kriteriums «Entfernung vom Kerngeschäft» vorgenommen werden. Leistungen, die unmittelbar mit der Stromversorgung zusammenhängen wie z.B. die Erstellung monatlicher Lastgänge wären dann als «kernnah» zu bezeichnen, andere Leistun-

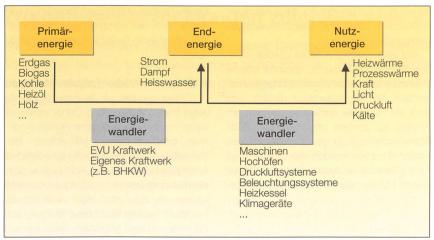


Bild 1 Energiewertschöpfungskette.

gen wie z.B. die Finanzierung und der Betrieb einer Kälteanlage wären hingegen als «kernfern» einzustufen. Bei Energiedienstleistungen zum Thema Energieeffizienz bietet sich eine Kategorisierung nach Wertschöpfungsstufen an. Hier unterscheidet man dann z.B. zwischen

- Informations- und Analysedienstleistungen (Lastgang über Internet, individuelle Lastprofile, Blindstromanalyse ...),
- Beratungsdienstleistungen (Ermittlung von Einsparpotenzialen und Erstellung von Einsparkonzepten, Energieworkshops ...) und
- Umsetzungsdienstleistungen (Einsatz einer Blindstromkompensationsanlage, Betrieb einer Kälteanlage im Rahmen eines Einsparcontractings ...).

EVUs aller Grössenordnung bieten in der Zwischenzeit zu jeder Stufe entsprechende Dienstleistungen für Industriekunden an (Quelle: Dynamo, Sekundärrecherche 2008).

Neben der Generierung zusätzlicher Margen und der Erzielung positiver Imageeffekte ist es oberstes Ziel solcher Dienstleistungen, über eine stärkere Kundenbindung Margen im Kerngeschäftsfeld (Strom, Gas) zu sichern und damit einen bestimmten Kundenwert (Customer Lifetime Value) zu erzielen. Oft sind kostenlose Leistungen im Bereich Informations- und Analyseleistungen auch der Einstieg in die nächsthöhere Wertschöpfungsstufe und somit «Steigbügelhalter» für eine künftige Margenerzielung (Beispiel: durch einen kostenlosen Energieeffizienz-Check können entgeltliche Beratungs- und Umsetzungsmassnahmen vorbereitet werden).

Grosse Energieunternehmen haben in den vergangenen Jahren oft eigene, auf bestimmte Kundensegmente spezialisierte Dienstleistungsgesellschaften gegründet. Auch für kleine und mittlere EVU bieten sich zahlreiche Möglichkeiten, Energiedienstleistungen anzubieten – entweder allein, im Rahmen von Kooperationen mit anderen Energieanbietern, Ingenieurbüros oder externen Energieberatern.

Energieeffizienz – die Kundensicht

Das Thema Energieeffizienz hat einen hohen Stellenwert bei Industrieunternehmen (siehe Bild 2), die im mehrheitlich mit wirtschaftlichen Einsparpotenzialen von 10% oder mehr in den nächsten 3 Jahren rechnen.

Insbesondere grössere Unternehmen (ab 5 GWh) erwarten von Energieanbietern, dass sie eine hohe Kompetenz im Bereich energienaher Dienstleistungen mitbringen und dass sie in der Lage sind, sie umfassend in allen Fragen der Energieversorgung zu beraten. Ungeachtet der zahlreichen Angebote im Markt gibt zudem ein grosser Teil der befragten Unternehmen an, sich noch zu wenig über sie informiert zu fühlen. Sehr grosses Interesse gibt es z.B. bei Themen wie Lastganganalysen, Energieeffizienz-Beratungen und Blindstromkompensationen. Hier ergeben sich auch die grössten Differenzen zwischen dem erwünschten und dem aktuellen Informationsstand (Bsp. Bild 3), was bedeutet, dass viele Schweizer Energieanbieter aufgefordert sind, ihre Aktivitäten im Hinblick auf die Vermarktung dieser energienahen Dienstleistungen zu überprüfen.

Aus Kundensicht ist zudem festzustellen, dass es unabhängig von der nachgefragten Jahresmenge unterschiedliche Erwartungen und Anforderungen von Unternehmen gibt. So vielfältig, wie die unterschiedlichen Industrieprodukte sind, so vielfältig sind auch die zu ihrer Herstellung eingesetzten Maschinen und Verfahren und deren zeitliche Inanspruchnahme, welche massgeblich die spezifischen Energieanforderungen von produzierenden Unternehmen bestimmen. Während Maschinenbauunternehmen auf den jeweiligen Kunden massgeschneiderte Produkte entwickeln und die zugehörigen Prozesse daher sehr individuell sind, wird im Bereich der Druckindustrie in der Regel mit hoher Standardisierung gearbeitet. Während im ersten Fall aufgrund der zeitlich flexiblen Inanspruchnahme von elektrischen Geräten und Maschinen Lastspitzen kaum vorhersehbar sind, ist dies bei einer kontinuierlich laufenden Produktion von Tageszeitungen schon eher möglich.

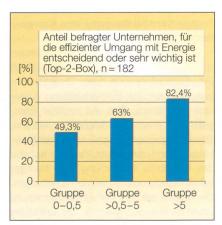


Bild 2 Bedeutung von Energieeffizienz in Industrieunternehmen.

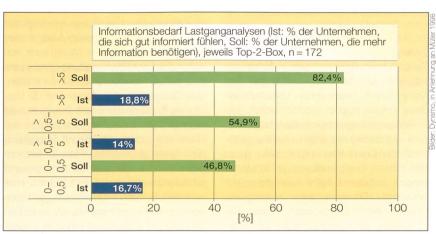


Bild 3 Informationsbedarf

Auch die Einstellung und das Verhalten der jeweiligen Energieverantwortlichen im Unternehmen beeinflusst die Energieverwendung nachhaltig. Sind ausreichendes Interesse, Kompetenzen und Ressourcen für das Thema Energie vorhanden, stehen sogar Eigenerzeugungskapazitäten zur Verfügung, so gehören Aktivitäten in den Bereichen Analyse, Bewertung und Umsetzung von Energieeffizienzmassnahmen bereits heute zum betrieblichen Alltag. Dies kann man insbesondere bei grossen, energieintensiven Unternehmen beobachten, die zum Teil eigene betriebliche Einheiten für das Thema Energie unterhalten (Quelle: Dynamo, Persönliche Interviews mit Industrieunternehmen, 2008).

Zusammenfassung und Ausblick

Vor dem Hintergrund der derzeitig kontroversen Schweizer Diskussion um neue Erzeugungskapazitäten, der tendenziell steigenden Energiepreise und eines steigenden Energiekostendrucks bei vielen Industrieunternehmen ist zu erwarten, dass das Thema Energieeffizienz weiter in den Mittelpunkt des Interesses rückt. Wie unsere Marktumfrage zeigt, erwartet ein Grossteil der Schweizer Industrieunternehmen von Energieanbietern attraktive Angebote zur Erhöhung der Energieeffizienz.

Angesichts sinkender Vertriebsmargen im Kerngeschäft gilt für Schweizer Energieanbieter heute mehr denn je: Erfolgreiche Dienstleistungen zur Erhöhung der Energie-

effizienz müssen auch eigene Margen erwirtschaften und einen positiven Beitrag zum Geschäftsergebnis liefern. Kostenlose Leistungen in den Bereichen Information und Analyse können dabei als Einstieg in entgeltliche Stufen (Beratung und Umsetzung) angesehen werden. Darüber hinaus bieten energienahe Dienstleistungen grosse Spielräume, sich wirksam von Wettbewerbern zu differenzieren und mit Kunden eine intensive Kundenbeziehung aufzubauen, die im Kerngeschäft Strom einen Wechsel zu anderen Anbietern verhindern kann. Dazu sollten Kunden in einem ersten Schritt noch besser über Chancen und Nutzen von bestimmten Leistungen informiert werden. (Georg Grossmann, Dynamo Energie/bs)

Vergabe des Indikators für die Messpunktbezeichnung

Seit Januar 2009 wird durch den geöffneten Strommarkt die Nutzung der Netzinfrastruktur getrennt vom Energiegeschäft kalkuliert und erhoben. Da der physikalische Transport von elektrischer Energie auf den gegebenen Netzen nicht identisch ist/sein muss mit den Energielieferverträgen, wurde die Datenerhebung und Verrechnung dieser Komponente schweizweit einheitlich organisiert und der Messdatenaustausch organisiert. Um sicherzustellen, dass jede Messstelle eindeutig und richtig zugeordnet werden kann, war zur flächendeckenden Koordination im Vorfeld der VSE-Identifikator, kurz VSE-ID, eingeführt worden.

Damit verfolgt man folgende Ziele:

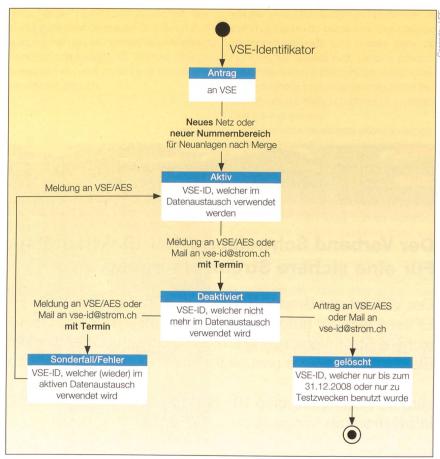
- Jeder Netzbetreiber erhielt einen eindeutigen Identifikator, welcher ein integraler Bestandteil der Messstellenbezeichners darstellt.
- Durch Abgrenzung der Identifikation des Netzbetreibers und der Messstellenbenennung kann die Verwaltung der Messapparate mit marktüblichen Programmen erfolgen, und die Individualität ist gewährleistet.

Ein gesamtschweizerisch gültiges Be-Zeichnungssystem (mit Kompatibilität zu ausländischen Lösungen) ist fundamentaler Bestandteil der Regelwerke (Branchenpapiere) zur Marktöffnung.

Diese Richtlinie betrifft ausschliesslich den für den VSE-Identifikator vorbehaltenen Teil der Messpunktbezeichnung und ist bereits seit 2002 gültig.

In einer ersten längeren Phase wurden die VSE-IDs flächendeckend in der Schweiz vergeben. Seit Januar 2009 sind nur noch selten neue VSE-Identifikatoren notwendig, jedoch führen Zusammenschlüsse, Übernahmen und Betriebsführungs- und Dienstleistungsmandate zu Verschiebungen und teilweise Stilllegungen (vorsorglich bezogener VSE-IDs).

Der technische Inhalt dieser Richtlinie Wurde als integraler Bestandteil in die Bran-



Schematische Darstellung VSE-Identifikator.

chenempfehlung Merkur Access II Metering Code Schweiz (MC-CH, Ausgabe 2008) übernommen.

Die vorliegende Aktualisierung trägt Fragen im Zusammenhang mit dem Change Management Rechnung und stellt im Sinne einer Ergänzung eine Hilfestellung zur Umsetzung dar. Die in diesem Dokument gemachten Aussagen können beim Umgestalten der Arbeitsprozesse in den VNB-Unternehmen eingesetzt werden.

Prozesse rund um den VSE-Identifikator

Alle nachfolgend genannten Prozesse können über die Adresse VSE-ID@strom. ch oder über die entsprechende Diensleistungsseite auf www.strom.ch abgewickelt werden.

Neuen VSE-ID beantragen

Eine neue Identifikationsnummer kann jederzeit beantragt werden. Dabei gelten die folgenden Grundsätze:

- Das Verteilnetz, für welches der VSE-ID beantragt wird, ist im schweizerischen Hoheitsgebiet.
- Das Verteilnetz enthält keine Messstellen, welche zuvor bereits im standardisierten Datenaustausch mit Swissgrid oder Bilanzpartnern verwendet wurden.
- Das Verteilnetz oder der infrage kommende Teil besitzt bereits einen VSE-ID.
- Adressänderung für bestehende VSE-IDs melden.
- Eine Umfirmierung, Zusammenschlüsse, Übernahmen und andere Formen der Zuständigkeitsänderung bedingen eine Änderung des «Owners» eines VSE-IDs. Dies muss dem VSE gemeldet werden.
- Für die Änderung benötigen wir die vollständige Auflistung aller VSE-Identifikatoren, welche durch den Antragsteller verantwortlich betrieben werden. Zu jedem VSE-ID muss das Datum genannt werden, ab dem die Änderung im Datenaustausch (Ebix) vollzogen wird.

Betriebsführung und Besitzverhältnisse sind oft nicht identisch. Im Zusammenhang mit dem VSE-Identifikator für das Netz ist der Verteilnetzbetreiber gemeint und nicht der Besitzer.

VSE-ID annullieren oder stilllegen

VSE-Identifikatoren können nicht annulliert, sondern lediglich stillgelegt (inaktiv gesetzt) werden. Die Bedingungen dazu sind:

- Der betroffene VSE-ID war zu keiner Zeit im Datenaustausch mit Swissgrid aktiv (seit 1. Januar 2009 Probebetrieb ausaenommen).
- Das betroffene Verteilnetz wird effektiv abgebrochen.

Schlussbestimmungen

Der Hauptteil dieser Richtlinie wurde durch das Branchendokument MC-CH abgelöst. Die vorliegende Fassung dieser Richtlinie soll eine Hilfestellung bei Fragen im Umgang mit Messpunktbezeichner darstellen. (VSE/bs)



Der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen. Für eine sichere Stromversorgung.

Der VSE ist der Branchendachverband der schweizerischen Elektrizitätsunternehmen. Er setzt sich für gute Rahmenbedingungen für die Elektrizitätswirtschaft und eine sichere Stromversorgung ein, informiert die Öffentlichkeit über Themen der Elektrizitätsbranche und bietet seinen 435 Mitgliedern zahlreiche Dienstleistungen an.

Hintere Bahnhofstrasse 10 · 5001 Aarau · Telefon: 062 825 25 25 · Fax: 062 825 25 26 info@strom.ch · www.strom.ch · Für Schulen: www.poweron.ch

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen Association des entreprises électriques suisses Associazione delle aziende elettriche svizzere

Netzwerk «Elektromagnetische Felder» Réseau «Champs électromagnétiques»

Das Kompetenzzentrum und Netzwerk Serec (Swiss Electromagnetics Research and Engineering Centre) fördert den Austausch zwischen Forschenden im Bereich elektromagnetischer Felder und vermittelt gleichzeitig Kontakte zwischen Industrie, Behörden und Forschenden. Rüdiger Vahldieck, Professor für Feldtheorie am Institut für Feldtheorie und Höchstfrequenztechnik der ETH Zürich, initiierte die Gründung des Netzwerks.

Le centre de compétence et réseau Serec (Swiss Electromagnetics Research and Engineering Centre) favorise l'échange entre les chercheurs du domaine des champs électromagnétiques ainsi que les contacts entre l'industrie, les autorités et les chercheurs. Le réseau a été initialisé par Rüdiger Vahldieck, professeur de théorie du champ à l'institut de théorie du champ et de technique à très haute fréquence de l'EPF de Zurich.

In erster Linie geht es um die Vernetzung der Forschenden, die an vielen Institutionen in der Schweiz – von der ETH Lausanne über die Universität Bern bis zu den Fachhochschulen unabhängig voneinander im Bereich der elektromagnetischen Felder und Wellen aktiv sind. Serec ist aber auch die zentrale Anlaufstelle für Fimen und Behörden.

Elektromagnetik (EM) kann als ein Teilgebiet der Physik, welches sich mit elektromagnetischen Phänomenen beschäftigt, definiert werden. Elektromagnetische Felder (EMF) findet man überall, von der einfachen Lichtausbreitung über Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnen bis hin zu fortgeschrittenen Personalkommunikationssystemen. Elektromagnetische Felder werden in zahlreichen Anwendungen genutzt: in der Stromerzeugung, der Unterhaltungselektronik oder in ausgeklügelten Messgeräten, welche in der Technik, Medizin oder Physik zum Einsatz kommen.

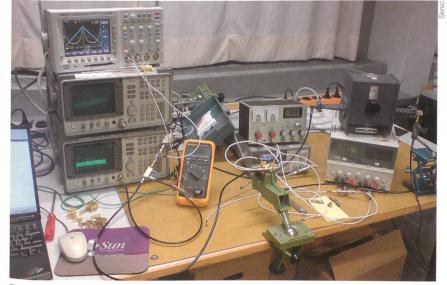
Es ist für die weitere Entwicklung von Geräten und Systemen besonders wichtig,

dass elektromägnetische Wechselwirkungen berücksichtigt werden. Noch besser: Statt diese Wechselwirkungen als Ärgernis zu betrachten, können Systeme geplant werden, welche die Wechselwirkungen nutzen. Das verlangt, dass die Systeme gesamtheitlich, d.h. unter Berücksichtigung von elektromagnetischen Effekten in komplexen Umfeldern, entwickelt und betrieben werden. Ein Kernthema ist auch die elektromagnetische Verträglichkeit. Unerwünschte Felder, z.B. von Trafostationen, sind ein emotionales Thema in der Bevölkerung. Ein Grund für diese Emotionalität ist der mögliche Einfluss der EM-Strahlung auf die biologische Umwelt. Deshalb sieht Vahldieck bei der Risikoabschätzung von elektromagnetischer Strahlung und deren Auswirkung auf den Menschen einen weiteren Forschungsschwerpunkt. Weitere Informationen gibt es unter www.serec.ethz.ch und info@serec.ethz.ch.

Il s'agit avant tout de la communication entre les chercheurs travaillant indépendamment les uns des autres dans le domaine des champs et ondes électromagnétiques à de nombreux instituts de Suisse, allant de l'EPF de Lausanne aux hautes écoles spécialisées en passant par l'Université de Berne. Serec est également le point de contact central pour les société et les autorités

L'électromagnétisme peut se définir comme un domaine partiel de la physique traitant des phénomènes électromagnétiques. Les champs électromagnétiques sont partout, de la simple diffusion de la lumière en passant par les chemins de fer à grande vitesse jusqu'aux systèmes modernes de communication du personnel. Les champs électromagnétiques sont utilisés dans de nombreuses applications: dans la production d'électricité, l'électronique de divertissement ou des appareils de mesure perfectionnés utilisés dans la technique, la médecine ou la physique.

Pour la suite du développement des appareils et systèmes, il importe particulièrement de tenir compte des interactions électromagnétiques. Mieux encore: au lieu de considérer ces interactions comme gênantes, on peut développer des systèmes qui les exploitent. Cela exige que les systèmes soient développés et exploités dans leur ensemble, c'est-à-dire compte tenu des effets électromagnétiques dans les champs complexes. Un sujet central est également la compatibilité électromagnétique. Les champs indésirables, par exemple ceux des stations de transformation, sont un thème émotionnel qui préoccupe le public. Une raison en est l'influence possible du rayonnement électromagnétique sur l'environnement biologique. C'est pourquoi Vahldieck envisage un autre domaine essentiel de recherche dans l'évaluation du risque du rayonnement électromagnétique et de ses effets sur l'homme. On trouvera d'autres informations sur www.serec.ethz.ch et info@serec.ethz.ch. (Serec/CKe)



Ein Arbeitsplatz der EM-Forschung. Un poste de travail de la recherche en électromagnétisme.

Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz

Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung als auch der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten). Quelle: Bundesamt für Energie.

Production et consommation d'énergie électrique en Suisse

Les chiffres ci-dessous concernent à la fois les entreprises électriques livrant de l'électricité à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs). Source: Office fédéral de l'énergie.

| | Füllungsgrad | 6] 2008 | 41,5 27,1 17,1 | 12,2 30,6 54,2 | 75,4 88,9 87,0 | 82,0 | | |
|---|--|--|--|--|--|----------------------------------|---|---|
| | Degré de remplissage | [%] | 56,7 43,9 33,2 | 35,0 46,7 67,4 | 80,5 87,8 86,0 | 78,1 65,3 54,1 | | |
| | Differenz | h] 2008 | -1076 -1224 -856 | -417 1563 2015 | 1799 1149 -160 | -425 | | |
| | Différence | [GWh] 2007 | -844 -1091 -914 | 156 994 1766 | 1109 627 -159 | -666 -1092 -951 | | |
| Speicherung Accumulation | Inhalt (Monatsende) | h] | 3534 2310 1454 | 1037 2600 4615 | 6414 7563 7403 | 6978 | | |
| Speic | Contenu (fin du mois) | [GWh] 2007 | 4831 3740 2826 | 2982 3976 5742 | 6851 7478 7319 | 6653 5561 4610 | | |
| ng tte | Differenz Différence | [%] | 2, 2, 1. | -0,6 4,8 -3,7 | -3,5 -8,7 22,5 | -7,8 | 0,8 | 7,1 |
| Nettoerzeugung Production nette | | 5 – 7 Vh] 2008 | 4904 4642 4812 | 4690 5827 5922 | 6597 5192 6606 | 5011 | 14358 16439 18395 5011 54203 2007/08 | 29580 34834 64414 |
| Netto Produ | Total | 8 = 6 - 7 [GWh] 2007 | 4845 4530 4876 | 4717 5559 6150 | 6838 5684 5391 | 5437 4891 4894 | 14251 16426 17913 15222 63812 2006/07 | 34339 63435 |
| hen | Speicherpumpen | 7 [GWh] 007 2008 | 163 125 142 | 203 314 307 | 330 312 205 | 230 | 200 | 1671 2535 |
| Abzuziehen A déduire | Pompes d'accumulation | 20 | 158 112 108 | 190 214 262 | 227 208 191 | 135 | 200 | 1292 |
| | Total | 6 = 3 + 4 + 5 [GWh] 2007 2008 | 3 5067 2 4767 4 4954 | 7 4893 3 6141 2 6229 | 5 6927 2 5504 2 6811 | 2 5241 0 | | 30444 1 36505 8 66949 |
| | | | 5003 4642 4984 | 4907 5 5773 6412 | 7065 5892 5582 | 5 5572 5030 5054 | | 35631 |
| | Übrige Divers | 5 [GWh] 007 2008 | 7 279 8 272 11 280 | 4 272 8 255 3 269 | 2 276 4 275 0 267 | 3 275 | 2 | 5 1653 1 1614 6 3267 |
| | Divers | 20 | 9 297 2 278 1 291 | 0 274 2 248 0 243 | 5 262 3 234 6 250 | 2 263 286 273 | 22 | 6 1511 6 1511 8 3206 |
| | Kernkraftwerke Centrales nucléaires | 4 [GWh] 2007 2008 | 2413 2409 2174 2252 2302 2401 | 2313 2320 2365 2332 1799 1460 | 2271 2295 1378 1253 2179 2256 | 2398 2392 2334 2418 | 89 77 77 28 50 50 44 | 305 11916 328 26128 |
| | | 08 20 | 2379 24 2243 21 2273 23 | 2301 23 3554 23 4500 17 | 4356 2271 3976 1378 4288 2179 | 2574 23 23 24 24 | 66 64 71 71 2006 | 123 |
| | Total hydraulisch Total hydraulique | 3=1+2 [GWh] 2007 20 | 2293 23 2190 22 2391 22 | 2320 23 3160 35 4370 45 | 4532 43 4280 39 3153 42 | 2911 25 2410 2363 | L L 0 0 | 21815 22975 36064 37554 |
| | | 800 | 1479 2 1544 2 1331 2 | 1131 2 1616 3 2288 4 | 2155 4 1970 4 2629 3 | 1520 2 2 2 | 4 0 2 | |
| elle | Speicherkraftwerke Centrales à accumulation | 2 [GWh] 2007 2 | 1334 1 1432 1 1384 1 | 1021 1 1349 1 2185 2 | 2327 2 2289 1 1680 2 | 1795 1 1595 1435 | | 10851 11789 19476 20968 |
| ugung n nationa | | 800 | 900 699 942 | 1170 1938 2212 | 2201 2006 1659 | 1054 | , 0 | |
| Landeserzeugung Production nationale | Laufwerke Centrales au fil de l'eau | 1 [GWh] 2007 20 | 959 758 1007 | 1299 1811 2185 | 2205 1991 1473 | 1116 815 928 | | 3624 3400 10964 11186 16588 16586 |
| P. | | | Janvier Février Mars | Avril Mai Juin | Juillet Août Septembre | Octobre Novembre Décembre | 1er trimestre 2e trimestre 3e trimestre 4e trimestre Année civile | <u>ė</u> |
| | | | Januar Februar März | April Mai Juni | Juli August September | Oktober November Dezember | 1. Quartal 2. Quartal 3. Quartal 4. Quartal Kalenderjahr Winter- | halbjahr Sommer- halbjahr Hydrologi- sches Jahr |

| ## Propertition Partition Partition | Finfuhr Pastuhr Pastuhr Faportation Faportation | Überschuss Landesverbrauch Verluste Endverbrauch Solde Consommation du pays Pertes Consommation finale | Différence Total Total E1 - 21 = 41 Différenz Différence | 2007 2008 2007 2008 2007 2008 2007 2008 2007 2008 | 928 1077 5773 5981 36 364 377 5400 5504 35 | 888 5237 5530 5,6 369 389 4868 5141 | 382 385 5180 5227 | -15 576 4702 5266 12,0 357 400 4345 4866 12,0 | 4507 | -1469 -1147 4681 4775 2,0 313 320 4368 445 5 2,0 | -2203 -1883 4635 4714 1.7 348 354 4287 4360 17 | -495 4688 4697 0,2 346 346 4342 4351 | 334 345 4466 4604 | -171 281 5266 5292 0,5 382 384 4884 4908 0.5 | 385 5325 | 1016 5910 397 5513 | 2321 2765 16572 17123 33 1115 1161 15457 15070 00 | -1545 14169 14894 5.1 1011 1066 13158 13828 | -4035 14123 14360 1.7 - 1028 1045 13095 13315 | 281 16886 5292 1164 384 15722 4908 | -2062 -2534 61750 51669 4318 3646 57432 48023 | 2006/07 2007/08 2006/07 2007/08 2006/07 2007/08 2006/07 2007/08 | 3649 4429 32745 34009 3,9 2231 2315 30514 31694 3,9 | -6047 -5580 28292 29254 3,4 2039 2111 26253 27143 3,4 | |
|---|--|--|---|---|--|-------------------------------------|---------------------------------|--|------|--|--|---|-------------------|---|----------|--------------------|---|---|---|------------------------------------|---|---|---|---|--|
| Finfuhr | Nettoerzeugung Einfuhr Production nette Importation Secondarie Importation Secondarie Importation Secondarie Se | | | 2008 20 | 3311 | 3404 | 3656 | 3680 | 5106 | 5036 | 2226 | 4350 | 5582 | 4161 | | | 10371 | 13822 | 15511 | 4161 | 43865 | 2007/08 | 21611 | 29333 | |
| | Nettoerzeugung Production nette | | | 2007 | 4562 | 4248 | 4755 | 4177 | 3722 | 3356 | 3488 | 3640 | 3716 | 4198 | 4290 | 4416 | 13565 | 11255 | 10844 | | | | 26017 | 22099 | |
| | | Nettoerzeugung Production nette | 6-7 | 2008 | | | | | | | | | | | 4891 | 4894 | | | | | | | | | |

Innovative Partnerschaft für die Nanotechnologie Un partenariat innovant pour la nanotechnologie

In einer innovativen Form von Public-Public-Partnership unterstützt der Kanton Aargau das Swiss Nano Institute der Universität Basel. Damit möchte der Aargau exzellente Grundlagenforschung stärken und der Wirtschaft einen direkten Zugang zur Spitzentechnologie eröffnen.

Der Kanton Aargau beteiligt sich jährlich mit 5 Mio. CHF am Swiss Nanoscience Institute (SNI), das 2006 aus dem 2001 gegründeten Nationalen Forschungsschwerpunkt Nanowissenschaften hervorgegangen ist. Die Argovia-Beteiligung an der Universität Basel bildet eine neue und innovative Form von Public-Public-Partnership. Die ersten beiden Argovia-Professuren an der Universität Basel konnten nun

besetzt werden: Zum Assistenzprofessor für Nanotechnologie am Departement Physik wurde Prof. Dr. Martino Poggio gewählt. Die Argovia-Assistenzprofessur für Nanobiologie, die am Biozentrum angesiedelt wird, erhielt Prof. Dr. Roderick Lim. Beide haben auf den 1. Januar 2009 ihre Professur angetreten.

Sous une forme innovante de Public-Public-Partnership, le Canton d'Argovie assiste le Swiss Nano Institute de l'Université de Bâle. Il cherche ainsi à renforcer une excellente recherche des principes et à ouvrir à l'économie un accès direct à la technologie de pointe.

Le Canton d'Argovie participe à raison de 5 mio. CHF par an au Swiss Nanoscience Institute (SNI), issu en 2006 du point de recherche national essentiel des nanosciences fondé en 2001. La participation argovienne à l'Université de Bâle constitue une forme nouvelle et innovante de Publi-Public-Partnership. Les deux premières chaires Argovia à l'Université de Bâle ont désormais pu être pourvues: le Prof. Dr Martino Poggio a été élu comme professeur assistant en nanotechnologie au département de physique. La chaire d'assistance Argovia pour nanobiologie, située au biocentre, a été confiée au Prof. Dr Roderick Lim. Tous deux sont entrés en fonction le 1er janvier 2009. (Uni Basel/CKe)

Stopp für die Einspeisevergütung für grünen Strom

Der Fördertopf für grünen Strom ist ausgeschöpft. Seit Mai 2008 sind so viele Anmeldungen für die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) eingegangen, dass der Gesamtkostendeckel der KEV erreicht ist. Ab 1. Februar 2009 werden deshalb sämtliche Neuanmeldungen von Stromproduktionsanlagen aus Wasserkraft (bis 10 MW), Fotovoltaik, Windenergie, Geothermie, Biomasse sowie Abfällen aus Biomasse auf eine Warteliste gesetzt.

Bereits Ende 2008 zeichnete sich ab, dass die Flut der Anmeldungen für die kostendeckende Einspeisevergütung sehr bald zur Ausschöpfung der gesetzlich festgelegten KEV-Gesamtsumme führen würde (siehe BFE-Medienmitteilung vom 28. November 2008). Schon am ersten Anmeldetag war das Jahreszubaukontingent 2008 für neue Fotovoltaikanlagen ausgeschöpft. Das Bundesamt für Energie BFE verfügte deshalb einen Bescheidstopp für die Fotovoltaik, sodass die nationale Netzgesellschaft Swissgrid AG, die im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE) das Anmelde- und Bescheidverfahren durchführt, ab diesem Zeitpunkt über 3000 angemeldete Fotovoltaikanlagen auf eine Warteliste setzen musste

Das vom BFE festgelegte Jahreszubaukontingent 2009 für Fotovoltaikanlagen in der Höhe von 5 MW ist ebenfalls bereits ausgeschöpft. Von diesem Kontingent haben die ersten 7 Anlagen auf der Warteliste mit einer Leistung von 500–1000 kW profitiert. Die Warteliste ist nach den Vorgaben der Energieverordnung sortiert, das

heisst nach Datum des Poststempels und bei gleichem Poststempel nach absteigender Leistung der Anlage.

Als Sofortmassnahme führte das BFE im November 2008 die Möglichkeit der Überbuchung der Technologie-Teildeckel (Überverpflichtungen) ein. Dadurch sollte verhindert werden, dass sogenannte «Platzhalterprojekte», dazu gehören mehrfach angemeldete Anlagen oder Grossanlagen (z.B. Windparks), die aus Gründen des Umweltschutzes und der Raumplanung voraussichtlich nicht im vorgegebenen Zeitrahmen realisiert werden, die Mittel der Einspeisevergütung unnötig blockieren. Bei Windenergie wurde die Überbuchung auf +45%, bei Biomasse auf +12% und bei Wasserkraft auf +7% festgelegt. Durch diese Massnahme konnten insgesamt rund 20% mehr Anmeldungen berücksichtigt

Trotz dieser Massnahme ist der im Energiegesetz durch das Parlament festgelegte Gesamtdeckel über alle Technologien aufgrund der grossen Zahl von Anmeldungen inzwischen erreicht worden. Das BFE verfügte deshalb ab dem 1. Februar 2009 einen Bescheidstopp für alle Technologien. Konkret bedeutet dies, dass die Swissgrid AG sämtliche Neuanmeldungen von Anlagen aller Technologien mit Datum des Poststempels ab 1. Februar 2009 auf eine Warteliste setzt.

Angesichts des drohenden Risikos eines baldigen Systemstillstands hat Bundesrat Moritz Leuenberger das BFE bereits im November 2008 beauftragt, bis Mitte 2009 konkrete Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Der weitere Ausbau der grünen Stromproduktion ist in der Schweiz auf Basis des heutigen KEV-Fördersystems nicht mehr möglich. Nur durch eine Anpassung der gesetzlichen Grundlagen kann das wirtschaftliche Potenzial des erneuerbaren Stroms weiter ausgeschöpft werden. Im Vordergrund steht dabei, die Kostenlimite der KEV (Gesamtdeckel) anzuheben oder ganz aufzuheben. Eine weitere Möglichkeit ist die beschleunigte Einführung von verpflichtenden Produktionsquoten aus erneuerbaren Energien für die einzelnen Energieversorgungsunternehmen. (BFE/bs)

Dätwyler Cables ernennt neue Verkaufsleiter Dätwyler Cables nomme les nouveaux chefs de ventes







V.I.: Max Bühler, Verkaufsleiter Gebäudeinfrastruktur, Daniel Jauch, Verkaufsleiter Telekominfrastruktur, Peter Burger, Verkaufsleiter Industrie-Harnessing und Tunnelinfrastruktur bei Dätwyler Cables in der Schweiz. D.g.: Max Bühler, responsable du département Infrastructure des Bâtiments, Daniel Jauch, responsable du département Infrastructure Télécom, Peter Burger, responsable du département Harnessing et Tunnels.

Zum Jahresanfang 2009 hat Dätwyler Cables den Vertrieb in der Schweiz in 3 Verkaufsbereiche aufgeteilt und 3 neue Bereichsleiter ernannt. Max Bühler (39), zuvor Gebietsleiter für die Regionen Bern und Solothurn, übernimmt die Verantwortung für

den Bereich Gebäudeinfrastruktur. Den Verkaufsbereich Telekominfrastruktur leitet ab sofort Daniel Jauch (33), der bei Dätwyler Cables bereits 8 Jahre lang als Projektleiter Carrier/Telecom tätig war. Und Peter Burger (51), zuvor Leitung Sicherheit und Gebäudeautomation, wird zum Bereichsleiter Industrie-Harnessing und Tunnelinfrastruktur befördert.

Alle 3 Verkaufsleiter berichten direkt an Markus Grüter, Leiter Marktregion 1. Sie ersetzen in ihren Funktionen Urs Imholz, der per Ende Februar aus dem Unternehmen ausscheidet.

Depuis le début 2009, Dätwyler Cables a séparée en 3 marchés la vente et 3 responsables de ventes ont été nommés. Max Bühler (39), auparavant responsable de la région Berne-Soleure reprend la responsabilité du département Infrastructure des Bâtiments. Le département Infrastructure Télécom est repris de suite par Daniel Jauch (33), lequel au cours des 8 dernières années était responsable des projets Carrier/Télécom. Peter Burger (51), qui était responsable des Câbles Feu et des Câbles d'Automation, reprend quant à lui le département Harnessing et Tunnels (Confection et Infrastructure des Tunnels).

Les 3 responsables de départements sont placés directement sous les ordres de Markus Grüter, responsable du marché région 1. Ces 3 responsables de départements reprennent les responsabilités de Urs Imholz lequel quitte l'entreprise à fin février 2009. (Dätwyler/CKe)

NOK gliedert Übertragungsnetz an NOK Grid aus

Die Nordostschweizerische Kraftwerke AG (NOK) hat ihr Übertragungsnetz an die NOK Grid ausgeliedert. Damit schloss das Tochterunternehmen des Energiekonzerns Axpo den ersten Schritt zur rechtlichen Entflechtung gemäss Stromversorgungsgesetz ab.

Alle Werte wie Anlagen, Nutzungsrechte, Dienstbarkeiten und Verträge seien in die NOK Grid eingebracht worden, teilte die NOK mit. Sämtliche Erlöse und Kosten würden in der NOK Grid abgebildet.

Die Dienstleistungen für den Betrieb des Übertragungsnetzes bezieht NOK Grid von der Muttergesellschaft NOK, die wie bisher das untergeordnete NOK-Verteilnetz besitzt und betreibt. Spätestens auf Anfang 2013 soll das Übertragungsnetz in die nationale Netzgesellschaft Swissgrid überführt werden, wie die NOK festhält. (SDA/bs)

Cenelec and Esmig sign Cooperation Agreement

Cenelec (the European Committee for Electrotechnical Standardization) and Esmig (European Smart Metering Industry Group) have signed a cooperation agreement to create standardized tools for energy consumption optimisation in Europe.

They recognise the value of cooperating in all fields of electrotechnical standardization that are directly or indirectly related to Smart Metering technologies. Contributions by Esmig to establish and promote consensus on proposed draft specifications will contribute to the ongoing European effort to harmonize Smart Metering activities and specifications. This will foster interoperability and innovation while ensuring full support of the internal market objectives.

The purpose of the agreement is to formalize a cooperative relationship between the parties in standardization activities in areas of common interest. These include quality of service, energy efficiency, energy management, metering, network connections and customer service.

Under the Agreement Cenelec and Esmig agree to formulate advice on current and future standards programmes, e.g. by stating needs and by proposing priorities. They agree also to fully support the legislative framework in the field of Smart Metering through the expertise provided by standardization activities. (CKe)

Umrichter von ABB für 90 Doppelstocktriebzüge

ABB hat vom Schweizer Schienenfahrzeughersteller Stadler Rail Aufträge für Traktions- und Bordnetzkomponenten in der Höhe von rund 90 Mio. CHF erhalten. Die Aufträge werden in der Schweiz ausgeführt. Zum Lieferumfang gehören Antriebsstromrichter mit integrierter Bordnetzversorgung, Batterieladegeräte sowie Bahnstromtransformatoren. Das gesamte elektrische Paket wird in den 50 neuen Doppelstocktriebzügen der S-Bahn Zürich eingesetzt. Die Ausrüstung ist speziell für die Anforderungen im S-Bahn-Betrieb ausgelegt. Die Technologie basiert auf einer Weiterentwicklung der in über 400 Regionaltriebzügen Flirt (flinker, leichter, innovativer Regionaltriebzug) erfolgreich eingesetzten Traktionstechnik. ABB verbindet in dieser Technik die Erfahrung im Bahngeschäft mit den Synergien im industriellen Stromrichtermarkt. (ABB/CKe)

Siemens steigt aus Areva aus

Der Elektrokonzern Siemens steigt beim französischen Atomkonzern Areva aus. Die Gesellschaftervereinbarung für das Gemeinschaftsunternehmen Areva NP solle

mit Wirkung spätestens zum 30. Januar 2012 gekündigt werden.

Dies teilte die Siemens AG nach einer Aufsichtsratssitzung mit. Seine 34%-Beteiligung am Joint Venture will Siemens an Areva verkaufen.

Siemens begründete den Schritt mit fehlenden unternehmerischen Einflussmöglichkeiten im Gemeinschaftsunternehmen. Die Transaktion stehe noch unter dem Vorbehalt der kartellrechtlichen Genehmigung, hiess es. Der Kaufpreis für die Siemens-Anteile werde von den Parteien noch festgelegt.

Siemens hatte 2001 sein Atomgeschäft mit dem des französischen Unternehmens Framatome zusammengelegt. Seither hält Siemens die Minderheitsbeteiligung am Joint Venture Areva NP (früher: Framatome ANP). Man werde «auch künftig alle Optionen prüfen, um sich weiter im Kernkraftwerksgeschäft zu engagieren», erklärte der Elektrokonzern. (SDA/bs)

ECG: Schweiz soll auch auf Gaskombikraftwerke setzen

Um den steigenden Strombedarf zu decken, benötige die Schweiz bis ins Jahr 2030 4-6 Gaskombikraftwerke sowie ein Kernkraftwerk. Da das CO_a-Gesetz den Bau von grösseren Gaskombikraftwerken verunmögliche, seien Gesetzesänderungen nötig. Zu diesem Schluss kommt The Energy Consulting Group (ECG), wie sie in Zürich mitteilte. Anlässlich ihres 10-Jahr-Jubiläums hat die Beratungsfirma ein Strategiepapier entwickelt, um die Diskussion rund um die zukünftige Elektrizitätsversorgung der Schweiz zu versachlichen.

Laut Mitteilung werden die Wasserkraftwerke durch Modernisierung weiterhin den Hauptpfeiler unserer Versorgung bilden. Ihr Anteil an der Produktion werde voraussichtlich aufgrund des Nachfragezuwachses rückläufig sein, heisst es weiter. Das Papier hält fest, dass durch rasche Verlagerung von

fossilen Brennstoffen zu Elektrizität in den Bereichen Heizung und Verkehr die Energieeffizienz erhöht und die CO_a-Emissionen gemindert werden. Um weltweit den CO₂-Ausstoss zu reduzieren, solle die Schweiz ihr Know-how insbesondere im Kraftwerksbereich im Ausland zur Verfügung stellen, heisst es weiter. Dies stelle eine rasche Modernisierung des Kraftwerksparks sicher. Zur Sicherstellung der nachhaltigen Energieversogung soll die Schweiz ihre Anstrengungen auf die Förderung und Entwicklung der Sonnenenergie (Fotovoltaik) konzentrieren. Diese habe energiemässig das grösste Potenzial.

Grundsätzliche habe jede Technologie zur Stromerzeugung ihre Berechtigung. Sie müsse jedoch dort eingesetzt werden, wo sie Sinn mache. Die ECG berät nach eigenen Angaben die Kraftwerkindustrie sowie Stromversorgungsunternehmen in der Schweiz und Europa. (SDA/bs)

B&R expandiert in Grossbritannien

Anfang Dezember eröffnete B&R sein zweites Büro in Grossbritannien. Als we-

> sentlicher Bestandteil des kontinuierlichen Expansionsvorhabens stellt die neue Niederlassung in Andover, in der südenglischen Grafschaft Hampshire, eine bedeutende strategische



Chris Hansford.

Anbindung an Maschinenbaukunden im Süden von Grossbritannien dar.

Neuer Leiter des Büros ist Chris Hansford, der über mehr als 20 Jahre Erfahrung im Bereich der Automatisierung verfügt und somit umfassende Technologie- und Marktkenntnisse mitbringt. Bereits seit 2 Jahren ist Chris Hansford Mitglied des B&R-Teams. (B&R/CKe)

Neu beim VSE Nouveau chez l'AES



Danielle Bornet.

Danielle Bornet arbeitet seit Anfang Jahr beim VSE Lausanne als Assistentin Marketing und Verkauf beim **Event Management** Westschweiz. Nach kaufmännischen Berufsmatu-

rität hat sie ihren Heimatkanton, das Wallis, verlassen, um in Luzern im Mitgliederdienst einer Hotellerie- und Gastronomiegewerkschaft zu arbeiten. Nach 2 Jahren in der Deutschschweiz liess sie sich in Lausanne nieder und arbeitete während 7 Jahren als kaufmännische Assistentin im Verkauf/Marketing/Backoffice, die letzten 4 Jahre im Bereich optische Komponenten bei Schott. Danielle freut sich, neue Herausforderungen anzunehmen und ihre tatkräftige Art für die Branche einzusetzen.

Danielle Bornet travaille à l'AES Lausanne depuis le début de l'année en tant qu'Assistante Marketing et Vente, Event Management Suisse romande. Après avoir terminé sa maturité professionnelle commerciale, elle a quitté son Valais natal pour travailler à Lucerne au service des membres d'un syndicat de l'hôtellerie et de la restauration. Après 2 ans en Suisse allemande, elle s'est établie à Lausanne et a travaillé durant 7 ans en tant qu'assistante commerciale dans la Vente/Marketing/Back-office; dont ces 4 dernières années dans le domaine des composants optiques chez Schott. Danielle se réjouit de relever ce nouveau défi et de mettre sa personnalité énergique à contribution de la branche. (VSE/AES/bs)

| | | electrosuisse-agenda • agenda electrosuis |
|-----------------|---|---|
| 2.4.2009 | Freileitungen und Kabel | Zürich www.electrosuisse.ch/etg |
| 14.5.2009 | Generalversammlung/Assemblée générale Electros | uisse Baden |
| 2.7.2009 | Organic: Elektronik der Zukunft | Winterthur www.electrosuisse.ch/itg |
| ■ ITG: ruedi.fe | lder@electrosuisse.ch, © 044 956 11 83 | |
| ■ ETG/Cigré/C | Cired: beat.mueller@electrosuisse.ch, © 044 956 11 83 | ■ Electrosuisse: verband@electrosuisse.ch, © 044 956 11 2 |

Arbeiten für Innovationspreise ITG und ETG jetzt einreichen Prix Innovation ITG et ETG: Soumission dès à présent



Wie jedes Jahr suchen die ITG und die ETG von Electrosuisse innovative Projekte, welche an der Schwelle zur Marktreife sind. Dies können Diplomarbeiten einer FH und ETH, Dissertationen, aber auch Projektarbeiten einer dieser Hochschulen im Zusammenhang mit der Industrie sein.

Die ETG legt den Fokus auf Elektro- und Energietechnik. Dabei sind auch Softwarelösungen mit Bezug zu diesen Thematiken miteingeschlossen. Die ITG prämiert im Bereich Informationstechnik, industrielle Elektronik und Mikroelektronik sowie Automatisierungstechnik.

Die Ausschreibung 2009 ist lanciert. Die Arbeiten können ab jetzt bis spätestens 15. April 2009 eingereicht werden. Sie finden alle Einzelheiten und das einfach auszufüllende Anmeldeformular im Internet unter www.electrosuisse.ch.

Helfen Sie mit, solch innovative Arbeiten zu identifizieren. Wir werden die je 3 besten Projekte von ITG und ETG für die Finalrunde nominieren und einem breiten Publikum an der Innovationspreisverleihung 2009 vorstellen. Die Preissumme für die beiden Gewinner beträgt jeweils 10 000 CHF. Aber auch die 2 nächstplatzierten Arbeiten gehen nicht leer aus und erhalten je einen Check von 1000 CHF.

Comme chaque année, l'ITG et l'ETG cherchent à recevoir aussi en 2009 la candidature des travaux innovants se trouvant au seuil de la mise sur le marché. Cela peuvent être des travaux de diplôme d'une HES ou EPF, une thèse de doctorat, mais aussi des projets de recherche en provenance des écoles et effectués en collaboration avec l'industrie.

Pour l'ETG, l'intérêt se focalise sur les techniques de l'énergie et de l'électrotech-

nique, tout en y incluant des solutions logicielles s'y rapportant. L'ITG de son côté cherche à récompenser des travaux dans les domaines des techniques de l'information, de l'électronique industrielle, de la microtechnique et de l'automatisation.

Le concours 2009 est ouvert. Les contributions peuvent dès lors être remises jusqu'au 15 avril 2009 au plus tard. D'autres renseignements ainsi que le formulaire de candidature sont disponibles sous www. electrosuisse.ch.

Aidez-nous à trouver ces travaux novateurs. Les 3 meilleurs projets ITG et les 3 meilleurs projets ETG seront nommés pour le tour final et présentés à un large public lors de la cérémonie de remise des prix 2009. Dans chaque catégorie, 10 000 CHF sont à gagner. Et des prix de consolation sont attribués aux dauphins qui se verront remettre un chèque de 1000 CHF. (CKe)

ETG, Beat Müller, etg@electrosuisse.ch ITG, Ruedi Felder, itg@electrosuisse.ch

Nachruf Manfred Vogelmann, Etgar-Projektleiter Nécrologie de Manfred Vogelmann, chef du projet Etgar

Am 31. Dezember 2008 ist Dr. Manfred Vogelmann völlig überraschend verstorben. Für die ETG war er ein markantes Beispiel eines aktiven und sehr engagierten Mitglieds. Bereits im Ruhestand befindlich, war er dennoch mit all seiner Erfahrung aus seiner langjährigen beruflichen Karriere massgeblich an der Lancierung des ETG-Projekts Etgar im Jahr 2000 beteiligt, welches er anschliessend auch geleitet hatte. Dieses Projekt hatte zum Ziel, junge Menschen für den Beruf des Ingenieurs im Bereich Elektro- und Energietechnik zu begeistern. Er sorgte sich vor allem um jene, die sich noch am Anfang ihrer beruflichen Ausbildung befanden, nämlich die Jugendlichen in der Ausbildung.

Auch hatte Manfred Vogelmann sehr schnell das Problem des ungenügenden Elektroingenieur-Nachwuchses erkannt, vom Lehrling bis hin zum Ingenieur-Wissenschaftler. Sogar in Phasen der wirtschaftlichen Stagnation hat er immer mit Überzeugung die Ansicht vertreten, dass die Ausbildung in diesen elektrotechnischen Berufen nicht mit Blick auf die kurzzeitige Konjunkturlage angegangen wer-

den dürfe, sondern dass dies vielmehr auf lange Sicht geplant werden müsse. Das ermutigende Resultat aus seiner Projektarbeit wurde bereits im Bulletin Nr. 17/2008 publiziert.

Die ETG, wir alle, werden ihn als einen ausgeprägten, aber immer bescheiden auftretenden Macher in Erinnerung behalten, der es stets verstanden hat, die Balance zwischen dynamischer Vorwärtsstrategie und – wo angebracht – geordnetem Rückzug zu finden. (Hubert Sauvain, ETG-Präsident/CKe)

D' Manfred Vogelmann est subitement décédé le 31 décembre 2008. Il a été pour l'ETG un exemple de membre actif marquant. A la retraite, avec toute son expérience d'ingénieur dans l'industrie, il a dès l'année 2000 lancé et conduit le projet Etgar pour le recrutement des jeunes dans le domaine de l'électricité. Il se souciait avant tout de ceux qui se trouvaient de l'autre côté de la carrière, à sa-



voir les jeunes en formation. Il a soulevé très vite le problème de la relève insuffisante des ingénieurs électriciens, depuis l'apprenti jusqu'à l'ingénieur-chercheur. Même en période de basse conjoncture, il a toujours affirmé que la formation des électriciens ne devait pas suivre à très court terme la conjoncture, mais devait être plutôt planifiée sur le long terme. Le résultat encourageant de son projet Etgar a été notamment publié dans le Bulletin nº 17/2008.

L'ETG gardera de lui le souvenir d'un homme d'action qui savait allier le dynamisme et la prise de recul lorsque c'était nécessaire. (Hubert Sauvain, président de l'ETG/CKe)

Wechsel im Vorstand der ITG Récents remaniements au comité de l'ITG



Gleich 4 Vorstandsmitglieder haben auf Ende 2008 die ITG verlassen. Unser Vizepräsident Jean-Jacques Jaquier unterstützte den ITG-Vorstand während 9 Jahren mit einem ausserordentlichen Engagement und verstärkte insbesondere die Aktivitäten in der Westschweiz, wo er auch die letzten Telekomtagungen wie VoIP oder Triple Play leitete. Er legte mit der Besichtigung der Metro M2 in Lausanne auch den Grundstein für unsere neue Reihe der Firmenbesuche. Jean-Jacques Jaquier brachte mit seinen Ideen, sei es beim Innovationspeis oder beim Internetauftritt der ITG, immer wieder frischen Wind in unsere Sache.

Auch Walter Braun und Josef Gubelmann waren während der maximalen Amtsdauer von 9 Jahren im Vorstand tätig. Dank Walter Braun hat die ITG die «Technologie»-Tagungen durchgeführt: Galileo, Triple Play und M2M (Machine-to-Machine). Alle 3 waren äusserst gut besuchte Anlässe. Josef Gubelmann, unser jüngstes Mitglied und wertvoller Querdenker, hat die Fachgruppe SW-E mitbegründet. Er hat es immer wieder geschafft, Mitglieder für den Ausschuss dieser Fachgruppe zu gewinnen, die uns dann ein hoch geschätztes Beziehungsnetz näherbringen konnten.

Lorenz Müller verliess den ITG-Vorstand nach 6 Jahren. Durch seine Kontakte in Schule und Forschung brachte auch er immer gute Ideen hervor, um die ITG mit anderen FHs und Kompetenzzentren zu verknüpfen.

Der ganze Vorstand dankt dem nicht selbstverständlichen Engagement dieser 4 scheidenden ITG-Vorstandsmitglieder und wünscht allen für ihre berufliche und persönliche Zukunft alles Gute.

Herzlich willkommen heissen dürfen wir dafür 4 neue Mitglieder im Vorstand der ITG. Dies sind Antoine Delley, Leiter der Informatikabteilung an der Hochschule für Technik in Fribourg und der ITG bereits bestens bekannt durch die aktive Mitarbeit an mehreren Fachtagungen in der Westschweiz. Dann begrüssen wir auch Prof. Dr. Ulrich Dersch, Dozent an der Hochschule Luzern, Patrik Stampfli von der ELCA in Zürich und Vorsitzender der ITG-Fachgruppe Software-Engineering sowie Dr. Rolf Wohlgemuth, Leiter Corporate Technology bei Siemens Schweiz. Wir freuen uns auf die bevorstehenden gemeinsamen Aktivitäten.

A fin 2008, ce sont 4 membres du comité de l'ITG qui ont quitté simultanément cet organe. Le vice-président sortant, Jean-Jacques Jaquier, a soutenu les travaux de l'ITG durant 9 ans avec un engagement extraordinaire. Durant ce temps, il a renforcé notamment la présence de l'ITG en Suisse romande où il a également fait la modération des dernières journées télécom sous les titres VoIP et Triple Play. Avec la visite du site du M2 à Lausanne, il a posé les fondements pour notre nouvelle série de manifestations qui prévoit une visite en entreprise. Ces réflexions sans cesse renouvelées autour du Prix Innovation de l'ITG ou de notre présence sur internet ont amenées une agréable fraîcheur au sein de notre groupe.

Walter Braun et Josef Gubelmann ont également collaboré aux travaux du comité de l'ITG durant le maximum de périodes d'activité, soit 9 ans. C'est à Walter Braun que nous devons les journées «technologiques» telles Galiléo, Triple Play et M2M (Machine-to-Machine). Ces 3 manifestations ont d'ailleurs connu une belle affluence chacune. Josef Gubelmann, le membre le plus jeune du comité et libre penseur, était déjà là lors de la fondation du groupement Software-Engineering. Il a réussi à renouveler celui-ci en y amenant de nouveaux membres qui, à leur tour, nous faisaient profiter de leur vaste réseau de contacts.

Lorenz Müller a quitté le comité de l'ITG au bout de 6 ans. De par ces contacts dans l'enseignement et la recherche, il nous a souvent donné des idées afin de relier l'ITG encore davantage aux hautes écoles spécialisées et centres de compétence.

Le comité tout entier remercie très chaleureusement ces 4 personnes sortantes de leur engagement qui ne va pas de soi. Il formule ses vœux les meilleurs pour leur avenir professionnel et personnel.

De l'autre coté, nous sommes heureux d'accueillir 4 nouveaux membres au sein de notre comité. Nous leur souhaitons la bienvenue. Il s'agit d'Antoine Delley, chef du département des technologies de l'information et de la communication à l'Ecole d'ingénieurs à Fribourg. Notre public le connaît déjà pour plusieurs participations au comité d'organisation de l'une ou de l'autre journée en Suisse romande. Nous saluons également Ulrich Dersch, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lucerne, Patrik Stampfli, ELCA Informatik AG à Zurich et actuel président du groupement Software-Engineering, ainsi que Rolf Wohlgemuth, Head Corporate Technology à Siemens Suisse. Nous nous réjouissons des activités communes à venir. (Ruedi Felder/CKe)



Der neue Vorstand (von links): Antoine Delley, Ulrich Dersch, Arthur Windisch, Heinz Domeisen, Claude Urbani, Bruno Ganz, Dominique Gabiond

Le nouveau comité (de gauche): Antoine Delley, Ulrich Dersch, Arthur Windisch, Heinz Domeisen, Claude Urbani, Bruno Ganz, Dominique Gabiond