

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 100 (2009)
Heft: 10

Rubrik: Rückblick = Rétrospective

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: 19.03.2025

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

ETG-Fachtagung vom 27. August 2009 in Luzern – Journée technique ETG du 27 août 2009 à Lucerne

Dynamische Tarifierung der Zukunft La tarification dynamique de l'avenir

Die ETG führte am 27. August im schönen Hotel NH im Herzen von Luzern eine Fachtagung über die dynamische Tarifierung durch. Mit ihr kann die Stromversorgung in vielerlei Hinsicht optimiert werden.

Le 27 août, l'ETG a organisé, au bel hôtel NH situé au cœur de Lucerne, une journée technique consacrée à la tarification dynamique, qui permet d'optimiser à bien des égards l'approvisionnement en électricité.

Die Liberalisierung des Strommarkts führte bereits zu vielen Veränderungen, und viele weitere werden noch folgen. Die ETG-Fachtagung zum Thema «Marktliberalisierung: Dynamische Tarifierung der Zukunft» zeigte den über 50 Teilnehmenden, dass die Einführung einer dynamischen Tarifgestaltung nur eine Komponente in einem äusserst vielschichtigen und noch einige Zeit dauernden Prozess ist. Neben der freien Lieferantenwahl, den Preisen, der Marketingkommunikation, dem Service, den Kompetenzen verändert sich noch einiges mehr.

Eine intelligente Tarifierung soll nicht nur ökonomische Ziele verfolgen, sondern auch ökologische. Damit ist die EU-Energiepolitik, die auf den 3 Säulen Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit ruht, infrage gestellt. «Vielleicht muss die volle Marktliberalisierung umweltpolitischen Zielen weichen», vermutete John Harris von Landis+Gyr in seinem Vortrag. Auch Sara Stalder von der Stiftung Konsumentenschutz forderte ein Tarifsystem, das Stromsparer belohnt.

Damit war klar, dass es neben den technischen Voraussetzungen, wie Smart Grid und Smart Metering, auch den rechtlichen und regulatorischen Rahmen braucht, der durch die Politik vorgegeben werden muss.

Reto Dettli, Econcept AG, konnte zeigen, dass Smart Meters, die nicht nur den Stromlieferanten Daten liefern, sondern auch über ein Feedbacksystem für die Verbraucher verfügen, in einem Feldversuch in Holland tatsächlich zu Stromeinsparungen von gegen 10% führten. Allerdings sind noch weitere Versuche nötig, um zu zeigen, was bei den speziellen Bedingungen in der Schweiz zu erwarten ist.

Mit den verschiedenen Vorträgen wurde auch deutlich, in welchem komplexen Rah-



Peter Kieffer, Mitglied des ETG-Vorstands, führte kompetent durch die Tagung.
Peter Kieffer, membre du comité de l'ETG, a guidé avec compétence à travers la réunion.

men sich die Marktliberalisierung abspielt. Gilt es doch Lösungen zu finden, die sowohl grossen wie kleinen Energieproduzenten, grossen und kleinen Netzbetreibern und Händlern sowie grossen und kleinen Verbrauchern gerecht werden. Zudem muss berücksichtigt werden, dass es nicht um einen Schweizer, sondern mindestens um einen europäischen Markt geht.

Kurzfassungen und Folien der Vorträge gibt es unter www.electrosuisse.ch/etg, Rubrik Tagungsrückblicke.

La libéralisation du marché de l'électricité a déjà abouti à de nombreux changements et beaucoup d'autres suivront. La

journée ETG sur le thème «Libéralisation du marché: la tarification dynamique de l'avenir» a montré à plus de 50 participants que l'introduction d'un système de tarif dynamique n'était qu'un composant d'un processus extrêmement polyvalent et qui durera encore quelque temps. Outre le libre choix du fournisseur, les prix, la communication de marketing, le service et les compétences, pas mal de choses changent également.

Une tarification intelligente ne doit pas poursuivre des buts purement économiques, mais aussi écologiques. Cela remet en question la politique énergétique de l'UE, basée sur les 3 piliers sécurité d'approvisionnement, capacité de concurrence et durabilité. «La libéralisation totale du marché devrait peut-être céder le pas à des



Aufmerksame Zuhörer beim lebendigen Vortrag von Alexander Burkhard, Eichenberger Beratung.
Des auditeurs attentifs lors de l'exposé vivant d'Alexander Burkhard, Eichenberger Beratung.

objectifs environnementaux», a suggéré dans son exposé John Harris de Landis+Gyr. Et Sara Stalder de la fondation de protection des consommateurs a elle aussi plaidé en faveur d'un système tarifaire ré-

compensant ceux qui économisent l'énergie.

Il est ainsi apparu clairement qu'outre les conditions techniques comme Smart Grid et Smart Metering, il fallait le cadre lé-

gislatif et régulateur que doit donner la politique.

Reto Dettli, Econcept SA, a pu montrer que les Smart Meters, qui ne se contentent pas de fournir des données aux fournisseurs d'énergie, mais ont aussi un système de feed-back pour les consommateurs, avaient effectivement permis des économies de courtant de près de 10% lors d'un test pratique aux Pays-Bas. Cependant, d'autres essais devront montrer ce que l'on est en droit d'attendre en Suisse vu les conditions particulières.

Les différents exposés ont fait apparaître le cadre complexe dans lequel se fait la libéralisation du marché. Il s'agit en effet de trouver des solutions à la mesure des grands et petits producteurs d'énergie, grands et petits gestionnaires de réseau ainsi que grands et petits consommateurs. Enfin, il ne faut pas oublier qu'il ne s'agit pas d'un marché suisse, mais d'un marché au moins européen.

Des résumés et transparents des exposés sont disponibles sur www.electrosuisse.ch/etg, rubrique Rétrospectives. (CKe)

«Smart Materials» an der Empa, 13. August 2009

Lohnende Investition in intelligente Materialien

Das Thema «Intelligente Materialien und Systeme» hat Zukunft – darüber sind sich Wissenschaftler und Politikerinnen einig. Doch viele Schweizer Unternehmen investieren in Zeiten der Krise nur zurückhaltend in Forschung und Entwicklung. Das will die Förderagentur für Innovation KTI ändern. Zusammen mit der Empa lud sie deshalb ein zum nationalen Innovationsbriefing zum Thema «Smart Materials». Das Interesse war riesig: 200 Gäste aus Industrie und Forschung informierten sich an der Empa-Akademie über neue Fördermassnahmen des Bundes und das nationale Forschungsprogramm NFP 62 «Smart Materials».

«Wir wollen den KMUs und der Industrie helfen, sich auf dem revolutionären Zukunftsmarkt der intelligenten Materialien zu positionieren», fasste Ingrid Kissling-Näf, Leiterin der Förderagentur für Innovation KTI, die Ziele des nationalen Innovations-Briefings am 13. August 2009 zusammen. Sie glaube daran, dass mit dem innovativen Thema zahlreiche neue Arbeitsplätze entstehen können und die Schweizer Wirtschaftskraft gestärkt wird. Die von der KTI initiierten Innovationsbriefings dienen dazu, Unternehmer und Forscher für gemeinsame Projekte zusammenzubringen.

Smart Materials bieten Lösungen für viele Probleme

Wie erfolgreiche Forschungspartnerschaften zustande kommen, davon wusste

Josef Keller, Technologietransfer-Experte des Branchenverbands Swissmem, zu berichten: «Schweizer Forscher nehmen in der Wissensgenerierung zwar eine Spitzenposition ein. Doch das garantiert nicht automatisch einen erfolgreichen Wissenstransfer. Denn die Industrie will zuerst ihre ureigensten Probleme gelöst haben.» Es gelte zunächst, zu vermitteln und Vertrauen zu schaffen, erläuterte Keller.

«Smart Materials bieten der Industrie elegante, massgeschneiderte Antworten auf unterschiedlichste Fragen», ist Louis Schlapbach, Präsident der Leitungsgruppe des NFP 62 «Smart Materials» und ehemaliger Direktor der Empa, überzeugt. Die Materialien würden als intelligent bezeichnet, weil sie sich der Umgebung optimal anpassen können, erklärte Schlapbach.

«Smarte Materialien ändern ihre physikalischen, chemischen oder biologischen Eigenschaften, wenn sie von aussen stimuliert werden. Fällt der Stimulus weg, kehren sie in ihren ursprünglichen Zustand zurück.»

Nationalfonds und KTI bieten Unterstützung

In dem von Schlapbach geleiteten und vom Schweizerischen Nationalfonds finanzierten Programm stehen für derartige Projektideen in den nächsten 5 Jahren Mittel in Höhe von 11 Mio. CHF bereit.

Das Besondere am NFP 62: Erweisen sich die Projekte nach der Startphase als marktfähig, werden sie der KTI zur weiteren Förderung in einem Folgeprojekt mit Industriepartnern empfohlen. So soll sicherge-

19./20. 1. 2010 **Seminar**
Freizügigkeitsabkommen EG–Schweiz: Neue Entwicklungen
im Bereich der Versicherungsunterstellung und der Renten
Seehotel Pilatus, Hergiswil

26. 1. 2010 **Tarifverhandlungen bei SwissDRGs:**
Anreiz zu mehr Effizienz oder Kostenbombe?
Swissôtel, Zürich

noch keine detaillierten Programme erhältlich

4. 5. 2010 **2. St. Galler Erdgasmarkttagung im Trafo Baden**
Trafo Baden

17./18. 5. 2010 **Psyche und Verbrechen:**
Psychologische und psychiatrische Begutachtung
für die Rechtspraxis
Seehotel Waldstätterhof, Brunnen

27. 5. 2010 **Baurechtstagung**
Grand Casino Luzern

Programme/Anmeldeformulare

Detaillierte Programme/Anmeldeformulare zu den einzelnen Veranstaltungen können beim Institut angefordert werden. Die Programme und die Anmeldeformulare finden Sie auch auf unserer Home-Page www.irp.unisg.ch

stellt werden, dass die Forschungsergebnisse auch tatsächlich ihren Weg in den Markt finden.

Grosses Spektrum an Einsatzmöglichkeiten

In welchen Bereichen smarte Materialsysteme zum Einsatz kommen können, beleuchteten Ingenieure und Materialwissenschaftler in verschiedenen Kurzvorträgen. Die Anwendungen reichen von intelligenten Systemen zur Dämpfung von Vibrationen für Karosserien im Autobau, über Smart Materials für Bauteile in der Raumfahrt, die sich während des Flugs überwachen lassen, bis zu Materialien aus Formgedächtnislegierungen, etwa für Ventile, die sich bei gewissen Temperaturen öffnen beziehungsweise schliessen.

Ein mögliches Einsatzgebiet sind «Compliant Systems», also nachgiebige Systeme, wie sie die Empa- und ETH-Forschungsinitiative «kompliant.ch» entwickelt. Diese sind flexibel genug, um grosse Verformungen zuzulassen, gleichzeitig aber auch fest genug, um grosse Belastungen auszuhalten. Aus solchen Materialien lassen sich Werkzeuge kostengünstig und aus einem Guss herstellen. Sie sind geometrisch so konstruiert, dass sie Kraft ohne Gelenke übertragen können.

In der Empa-Abteilung «Ingenieur-Strukturen» schliesslich bekämpft eine Forschungsgruppe mit «smarten» Materialien,



«Compliant Systems» – preiswerte Werkzeuge aus intelligenten Materialsystemen. Dieser Greifarm ist aus einem Guss gefertigt.

sogenannten adaptiven Schwingungsdämpfern, erfolgreich Schwingungen an Schrägseilbrücken. Diese feedbackgeregelten, «magnetorheologischen Fluid-dämpfer» (MR-Dämpfer) verändern ihre Dämpfungskraft je nach Seilanschlag: Je heftiger die Seile auf und ab schwingen,

desto grösser wird die Dämpfungskraft. So können Ermüdungsbrüche an Litzen verhindert werden. Installiert sind derartige Dämpfer etwa auf der Tudjman-Brücke in Dubrovnik und auf der chinesischen Sutong-Schrägseilbrücke über den Yangtse. (No)

E'mobile-Jahrestagung, 26. August 2009, Luzern – Conférence annuelle d'E'mobile, 26 août 2009, Lucerne

E-Mobilität im Vormarsch! – L'e-mobilité gagne du terrain!

Sparsame, saubere Fahrzeuge werden immer beliebter. Erdgas-/biogasbetriebene und elektrische Fahrzeuge werden im schweizerischen Automobilpark immer zahlreicher. Dieses Wachstum könnte mit der Markteinführung von Hybridfahrzeugen mit Benziningeneratoren im nächsten Jahr noch an Tempo gewinnen.

Les véhicules économes et propres ont la cote. Que ce soit les véhicules hybrides, à gaz naturel/biogaz ou électriques, ils continuent de se multiplier au sein du parc automobile suisse. Croissance qui pourrait bien encore s'accélérer avec l'arrivée sur le marché l'année prochaine des voitures hybrides munies d'un générateur à essence.

Sparsame, saubere Fahrzeuge haben im letzten Jahr viel Aufmerksamkeit auf sich gezogen, wie übrigens auch der Schweizerische Verband für elektrische und effiziente Strassenfahrzeuge E'mobile. Diese anlässlich der Generalversammlung im Vorfeld der E'mobile-Jahrestagung am 26. August im Verkehrshaus gemachte Feststellung wurde durch die Rekordzahl der Teilnehmer bestätigt. Dies ist eine sehr gute Nachricht, sollen doch die CO₂-Emissionen der Mobili-

tät bis zum Jahr 2015 auf weniger als 130 g CO₂/km (gegen 160 g CO₂/km heute) verringert werden. Dazu ist es unabdingbar, dass die heutigen Automobile in der Schweiz nach und nach durch sauberere Fahrzeuge ersetzt werden.

Wie von Markus Peter von Autogewerbeverband der Schweiz (AGVS) klar dargelegt, spielen die Arabisten eine Schlüsselrolle zwischen dem politischen Willen und den Verbrauchern. Erfreulich ist daher, dass

sie sich für den Umweltschutz einsetzen, sei es indem sie ihre Kunden beim Kauf eines neuen Fahrzeugs darauf sensibilisieren oder indem sie Halter von Occasionsfahrzeugen in der Reduktion des Kraftstoffverbrauchs im Alltag beraten. Diese Informationen wurden zusammen mit einer sehr praktischen Umweltschutz-Wegleitung in der Broschüre «Garage und Umwelt: Wir machen mit.» zusammengefasst, die bei der zentralen Geschäftsstelle des AGVS in



Electrosuisse/CKe

Laut Philippe Méan könnte die Schweiz dank ihrem hohen Umweltbewusstsein eine bedeutende Rolle spielen als europäisches Schaufenster zur Förderung elektrischer Fahrzeuge.

Selon Philippe Méan, grâce à sa forte sensibilité écologique, la Suisse pourrait jouer un rôle important comme vitrine européenne de la promotion des véhicules électriques.

Bern per E-Mail an info@agvs.ch oder telefonisch unter 031 307 15 15 bestellt werden kann.

Beim Kauf eines Neuwagens ist es jedoch nach wie vor schwierig, eine Wahl unter den verschiedenen Fahrzeugtypen zu treffen. Gegenwärtig wird der Markt effizienter Fahrzeuge immer noch von Hybridfahrzeugen beherrscht, die sowohl mit einem elektrischen als auch mit einem Verbrennungsmotor ausgestattet sind. Daneben verzeichneten erdgasbetriebene Automobile im ersten Halbjahr 2009 eine Verkaufszunahme um 30% gegenüber demselben Zeitraum 2008, während der Automobilmarkt insgesamt um 12% zurückging. Diese von Thierry Leutenegger von der Gaznat AG angekündigte Tatsache ist umso interessanter, als komprimiertes Erdgas in der Schweiz zu ca. 20% aus Biogas aus Abfall, einer CO₂-neutralen, erneuerbaren Energie, besteht.

Aber auch das Elektroauto hat Zukunft. Wie von Philippe Méan, R&D-Leiter bei Alpiq ausgeführt, erzeugt die Schweiz CO₂-freien Strom, 55% aus erneuerbaren Energien. Dies sind ideale Bedingungen, die es rein elektrisch angetriebenen Fahrzeugen erlauben würden, nur etwa 7 g CO₂/km zu erzeugen, dies einschliesslich des beim Fahrzeugbau entstehenden CO₂ (Well to Wheel). Allerdings müssen Elektrofahrzeuge unbedingt attraktiver werden. Ihre Nachteile liegen in den hohen Anschaffungskosten, im Preis für die Batterie, in der europaweit mangelnden Kompatibilität der Ladestationen und insbesondere im beschränkten Aktionsradius.

Wie von Urs Haymoz, Geschäftsführer des Unternehmens Haymoz Fleet Performance Ltd., das eine Flotte von insgesamt 120 000 Fahrzeugen verschiedener Firmen verwaltet, setzen Unternehmen bei der

Fahrzeugwahl 2 Prioritäten: Die Kosten sollen so tief wie möglich liegen, und vor allem müssen die Fahrzeuge zuverlässig sein und einen gewissen Aktionsradius aufweisen. Daher ist Urs Haymoz der Auffassung, mit einem Benzengenerator ausgerüstete Hybridfahrzeuge könnten in der Anfangsphase eine sehr interessante Alternative bieten. (Che)

Les véhicules économiques et propres ont suscité énormément d'intérêt l'année passée, tout comme E'mobile, l'Association suisse des véhicules routiers électriques et efficients. Ce constat, révélé lors de l'Assemblée générale précédant la conférence annuelle d'E'mobile le 26 août dernier au Musée des Transports s'est vérifié, puisque ladite conférence a accueilli un nombre record de participants. Cette attention est une excellente nouvelle puisque d'ici à 2015, les émissions de gaz carbonique issues de la mobilité doivent être réduites à une valeur inférieure à 130 g CO₂/km (contre 160 g CO₂/km actuellement). Et pour y parvenir, il est indispensable de remplacer au fur et à mesure les véhicules composant le parc automobile suisse actuel par des véhicules plus propres.

Comme l'a bien expliqué Markus Peter de l'Union professionnelle suisse de l'automobile (UPSA), les garagistes occupent un rôle charnière entre les volontés politiques et les consommateurs. Il est donc réjouissant d'apprendre qu'ils s'engagent pour



Electrosuisse/CKe

Urs Haymoz freut sich auf die baldige Einführung von Hybridfahrzeugen mit elektrischem Generator in die Schweiz.

Urs Haymoz se réjouit de la prochaine introduction sur le marché suisse des voitures électriques hybrides équipées d'un générateur à essence.

l'environnement, que ce soit en sensibilisant leur clientèle lors de l'achat d'un nouveau véhicule ou en délivrant aux détenteurs de voitures d'occasion de nombreux conseils permettant de réduire leur consommation de carburant au quotidien. Ces informations, ainsi qu'un petit guide environnemental très pratique, ont été réunies dans la brochure «Garage et Environnement: Nous participons.» qui peut être commandée au secrétariat central de l'UPSA à Berne, par courriel à l'adresse info@agvs.ch, ou par téléphone au 031 307 15 15.

Lors de l'achat d'une voiture neuve, il reste pourtant difficile de faire un choix parmi les différents types de véhicules dis-



E'mobile

Nach 3 erfolgreichen Jahren kündigt Marcel Maurer (rechts) seinen Rücktritt als Präsident von E'mobile an und übergibt an Yves Lehmann (links).

Après 3 années fructueuses, Marcel Maurer (à droite) annonce sa démission du poste de président d'e'mobile et cède la place à Yves Lehmann (à gauche).

ponibles. Actuellement, le marché des véhicules efficients est toujours dominé par les voitures hybrides qui allient moteur électrique et moteur à combustion. De leur côté, les automobiles roulant au gaz naturel ont enregistré lors du premier semestre 2009 une augmentation des ventes de 30% par rapport au premier semestre 2008, alors que parallèlement le marché automobile chutait de 12%. Ce fait annoncé par Thierry Leutenegger de Gaznat SA, est d'autant plus intéressant qu'actuellement en Suisse le gaz naturel comprimé est composé d'environ 20% de biogaz provenant de déchets, une énergie renouvelable ayant un bilan CO₂ neutre.

Quant à la voiture électrique, elle a un bel avenir devant elle. Comme l'a souligné Philippe Méan, directeur R&D chez Alpiq, la Suisse produit une électricité exempte de CO₂, dont 55% provient d'énergies renouvelables. Des conditions idéales qui permettraient aux véhicules propulsés uniquement grâce à l'électricité produite en Suisse, de n'être responsable que d'émissions de l'ordre de 7 g de CO₂/km, ceci incluant le CO₂ émis lors de la fabrication du véhicule (Well to Wheel). Cependant, les véhicules électriques doivent impérativement devenir plus attractifs. Ils souffrent de leur coût élevé à l'achat, du prix de leur batterie, du manque de compatibilité des stations de

recharge au niveau européen et surtout de leur autonomie réduite.

Or comme l'a expliqué Urs Haymoz, directeur de l'entreprise Haymoz Fleet Performance Ltd. qui gère un parc automobile de 120000 véhicules appartenant à diverses flottes, les entreprises ont deux priorités lors du choix de leurs véhicules. Les coûts doivent être aussi bas que possible, et surtout les véhicules doivent être fiables tout en disposant d'une certaine autonomie. C'est pourquoi Urs Haymoz pense que les voitures électriques hybrides en série, c'est-à-dire munies d'un générateur à essence pourraient dans un premier temps être une alternative très intéressante. (CHe)



veranstaltungen • manifestations

Tage der Technik, 5. bis 15. November 2009 – Journées de la Technique 2009, du 5 au 15 novembre 2009

Erneuerbare Energien haben Zukunft Les énergies renouvelables ont de l'avenir

Die Tage der Technik 2009 stehen unter dem Zeichen erneuerbarer Energien. Swiss Engineering STV, die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) und die Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS) bringen Vertreter aus Forschung, Wirtschaft und Politik zusammen. Vom 5. bis 15. November 2009 werden schweizweit rund 20 Veranstaltungen zum Thema stattfinden.

Les Journées de la Technique 2009 sont placées sous le signe des énergies renouvelables. Swiss Engineering UTS, l'Académie suisse des sciences et techniques (SATW) et le groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) réunissent des représentants de la recherche, de l'économie et de la politique. Du 5 au 15 novembre 2009, une vingtaine de manifestations auront lieu sur ce thème à travers toute la Suisse.

Der Klimawandel und die Endlichkeit fossiler Ressourcen fordern die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien. Sonne, Holz, Biomasse, Wind, Geothermie oder Umgebungswärme könnten einen weitaus grösseren Beitrag zur Energieversorgung leisten, als dies heute der Fall ist. Dies würde die Abhängigkeit von ausländischen Energielieferanten verringern und die Wertschöpfung im Inland erhöhen. In der Schweiz ist das nötige Wissen vorhanden, die Schlüsseltechnologien sind marktreif und wirtschaftlich einsetzbar. Gefordert ist die Politik: Erneuerbare Energien müssen vermehrt gefördert werden. Der «Aktionsplan Erneuerbare Energien» des Bundesamtes für Energie ist ein Schritt in diese

Electrosuisse an den Tagen der Technik

Die Energietechnische Gesellschaft von Electrosuisse (ETG) und die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) laden am 11. November 2009 in den Strickhof Eschikon in Lindau ein. Interessierte erfahren dort, wie mit nachwachsenden Rohstoffen wie Holz-schnitzel, Bioöl oder Biogas auf umweltfreundliche Art Strom produziert werden kann. Das Programm umfasst einen theoretischen und einen praktischen Teil. Mehr Information dazu unter www.tage-der-technik.ch.

Electrosuisse aux Journées de la Technique

Le 11 novembre 2009, la Société pour les techniques de l'énergie d'Electrosuisse (ETG) et les Centrales électriques du canton de Zurich (EKZ) invitent au Strickhof Eschikon à Lindau. Les personnes intéressées y apprendront comment l'on peut produire de l'électricité à partir de matières premières renouvelables comme des plaquettes de bois, pétrole biologique ou biogaz, et ce, d'une manière respectueuse de l'environnement. Le programme comprendra une partie théorique et une partie pratique. Pour de plus amples informations: www.tage-der-technik.ch.