

# Rückblick = Rétrospective

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **101 (2010)**

Heft 1

PDF erstellt am: **27.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Von der Verteilung elektrischer Energie bis zu aktiven Stromnetzen

**Informationsnachmittag Cired, 26. November 2009,  
ETH Zürich**

Der stetig zunehmende Anteil erneuerbarer Energien am Energiemix und die daraus folgende Dezentralisierung der Energiequellen rufen nach einer baldigen Weiterentwicklung der Verteilungsnetze. Um den gegenseitigen Austausch elektrischer Energie unter grossen und kleinen Erzeugern zu verwalten, müssen Verteilungsnetze notwendigerweise aktiver werden.

# De la distribution d'énergie électrique aux réseaux actifs

**Après-midi d'information Cired, 26 novembre 2009,  
EPF Zurich**

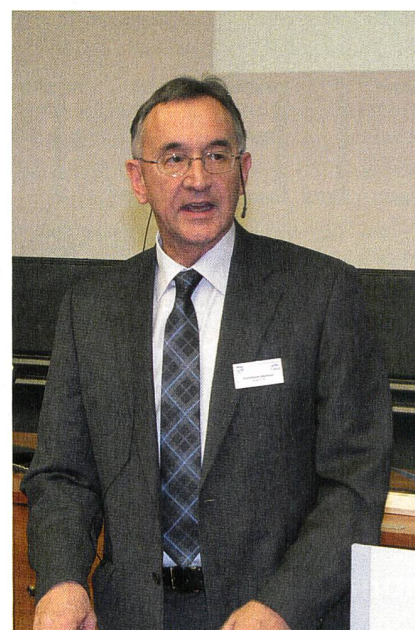
L'augmentation continue de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique, ainsi que la délocalisation des sources énergétiques en résultant, requièrent une évolution prochaine des réseaux de distribution. En effet, pour être à même de gérer les échanges bidirectionnels d'électricité entre gros et petits producteurs, les réseaux de distribution devront impérativement devenir plus actifs.

Dieser Informationsnachmittag, der den zahlreichen Teilnehmern Gelegenheit bot, die anlässlich des internationalen Kongresses Cired 2009 vom 8. bis 11. Juni in Prag behandelten Themen zur Kenntnis zu nehmen, erhielt hohen Besuch durch Andrew Cross, den ehemaligen Präsidenten des Cired-Direktionsausschusses. Andrew Cross, der 2009 das Amt an Sven Lindgren übergab, bedauerte in seinem Vortrag, dass die zur Entwicklung und Verbreitung künftiger Aktivnetze (Smart Grids) in sowohl finanzieller als auch politischer Hinsicht notwendigen Investitionen von den meisten europäischen Ländern nicht in ausreichendem Masse unterstützt werden. Er stellte hingegen erfreut fest, dass auf eine Phase allgemeiner Diskussion eine Phase konkreter Prototypen für Aktivnetze folgt, wie das Beispiel eines aktiven Umspannwerkes (Smart Secondary Substation), das anlässlich des Cired-Kongresses 2009 beschrieben wurde, zeigt.

Ein weiteres Ereignis – diesmal aus Schweizer Sicht: Dominique Gachoud (Gruppe E) nahm die Gelegenheit wahr,

seinen Nachfolger als Präsident des Nationalkomitees Cired, Charly Guscetti (Società Elettrica Sopracenerina, Locarno), vorzustellen. Die beiden Präsidenten fassten anschliessend die verschiedenen in Prag behandelten Themen sowie die gegenwärtig im Nationalkomitee bearbeiteten Themen gemeinsam zusammen.

Die Teilnehmer am Informationsnachmittag konnten somit von einigen Vorträgen des Cired-Kongresses 2009 profitieren. Claude Thürler erläuterte, wie die Gruppe E ein Service-Center durch Zentralisierung der Arbeiten mehrerer Kontrollstellen einrichtete, wodurch der Grundstein zur künftigen Ergänzung durch weitere Komponenten zur Realisierung aktiverer Netze gelegt wurde. Gilbert Suter schlug seinerseits eine Lösung vor, die eine pyramidale, 3-stufige Struktur vorsieht, um den Anforderungen eines Verteilungsnetzes zu genügen, das eine stetig zunehmende Datenmenge verwalten muss. Dann erläuterte Cherry Yuen das Projekt einer Kommunikationsinfrastruktur für regionale Aktivnetze,



Nach acht erfolgreichen Jahren als Präsident des Cired-Nationalkomitees hat Dominique Gachoud seinen Rücktritt angekündigt. Après huit années fructueuses en tant que président du comité national Cired, Dominique Gachoud a annoncé son retrait.

die demnächst zwecks Evaluation angewandt werden soll. Durch die Veranschaulichung verschiedener Aspekte der Problematik im Zusammenhang mit der Umsetzung aktiver Netze und die jeweilige Vorstellung einer entsprechenden Lösung boten die Beiträge an diesem Informationsnachmittag den Zuhörern Gelegenheit, sich mit den vielfältigen Normen, Einrichtungen und Infrastrukturen vertraut zu machen, die sich noch werden entwickeln müssen, ehe man von den Vorteilen echter Aktivnetze konkret Nutzen ziehen kann.

Die CD-ROM (Referenz «ETG Band 140») mit den Beiträgen und Vorträgen kann beim ETG-Sekretariat per E-Mail ([cired@electrosuisse.ch](mailto:cired@electrosuisse.ch)) oder telefonisch (044 956 11 83) bestellt werden.

Cynthia Hengsberger



Der neue Präsident des Cired-Nationalkomitees, Charly Guscetti, erklärte sich froh und geehrt, die Nachfolge seines geschätzten Kollegen übernehmen zu dürfen. Le nouveau président du comité national Cired, Charly Guscetti, s'est déclaré heureux et honoré de succéder à son estimé collègue.

Organisée afin de permettre aux nombreux auditeurs présents de prendre connaissance des sujets discutés lors du Congrès international Cired 2009 qui s'est tenu à Prague du 8 au 11 juin, cette demi-journée d'information a été honorée par la présence d'Andrew Cross, ancien président du comité directeur du Cired. Andrew Cross, qui a passé en 2009 le flambeau à Sven Lindgren, a déploré lors de son exposé que les investissements nécessaires au développement et au déploiement des futurs réseaux actifs (smart grids), que ce soit sur le plan financier ou politique, ne soient pas suffisamment soutenus dans la plupart des pays européens. Mais il s'est également réjoui d'avoir pu constater que les réseaux actifs commençaient à évoluer du stade de la discussion à celui des prototypes, comme l'a démontré l'exemple d'un prototype de poste de transformation actif (smart secondary substation) décrit lors du congrès Cired 2009.

Autre événement, sur le plan suisse cette fois, Dominique Gachoud (Groupe E) a profité de l'occasion pour présenter son successeur au poste de président du comité national Cired, Charly Guscetti (Società Elettrica Sopracenerina, Locarno). Les deux présidents ont ensuite résumé conjointement les différents sujets abordés à Prague ainsi que les thèmes préoccupant actuellement le comité national.

Les auditeurs de cet après-midi d'information ont alors pu apprécier quelques-uns des exposés présentés lors de Cired 2009. Claude Thürler a ainsi ex-



Bilder/Photos: Che

Andrew Cross unterstrich die Schlüsselrolle des Cired als Forum für den Ideen-, Wissens- und Erfahrungsaustausch.

Andrew Cross a souligné le rôle clé du Cired en tant qu'organisme favorisant l'échange d'idées ainsi que le partage de connaissances et d'expériences.

pliqué comment Groupe E avait mis en place un centre de services en centralisant les opérations de plusieurs centres de contrôle, formant ainsi l'architecture de base nécessaire à l'ajout futur de composants en vue d'obtenir des réseaux plus actifs. Gilbert Suter a, quant à lui, proposé une solution reposant sur une structure pyramidale à trois niveaux de réseaux actifs pour répondre aux exigences d'un réseau de distribution tenu de gérer un nombre d'informations en constante augmentation. De son côté, Cherry Yuen a révélé un projet d'infrastructure de communication pour des réseaux actifs régionaux, infrastructure qui devrait prochainement être mise en application pour évaluation. Illustrant dif-

férents aspects de la problématique de la mise en œuvre des réseaux actifs et proposant chacune une solution dans son domaine propre, les contributions présentées en cet après-midi d'information ont permis aux auditeurs de se familiariser avec le vaste éventail des normes, dispositifs et infrastructures qui devront encore évoluer, avant de pouvoir bénéficier concrètement de réseaux de distribution réellement plus actifs.

Le CD-ROM (référence «ETG Band 140») réunissant les articles et les présentations des orateurs peut être commandé au secrétariat de l'ETG par courriel à l'adresse [cired@electrosuisse.ch](mailto:cired@electrosuisse.ch) ou par téléphone au 044 956 11 83.

Cynthia Hengsberger

# Transformatoren im Trend

## Wirtschaftliche Aspekte, Fertigungstechnologien, Green Retrofit

Die ETG-Transformatoren-Fachtagung befasste sich mit Transformatoren aus verschiedenen Perspektiven. Wirtschaftliche Aspekte unter Berücksichtigung der Weltwirtschaftskrise, aktuelle Diagnosemethoden, moderne Technologien, aber auch ökologische Themen wie neue Isolierflüssigkeiten auf Basis pflanzlicher Öle wurden vorgestellt.

Über 100 Teilnehmer fanden sich am symbolträchtigen und zum Tagungsthema bestens passenden Ort, dem Kongresszentrum Trafo in Baden, ein, um bezüglich Transformatoren umfassend informiert zu werden. Die ganztägige Tagung war in 3 Teile gegliedert:

- Wirtschaftliche Aspekte
- Transformatoren als Einheiten
- Komponenten

Der Tagungsleiter Reto Nauli führte kompetent durch die Tagung und schaffte es, die Übergänge fließend zu gestalten.

### Wirtschaftliche Aspekte

Als Einstieg in das Thema «Transformatoren» wurde eine nicht technische Präsentation gewählt: Pino Costa präsentierte die Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise auf die Nachfrage von Transformatoren. In seinen Augen könnten die

durch fehlenden Investitionswillen reduzierten Bestelleingänge bei den Herstellern bald zu einem Lieferengpass führen, wenn die eingesetzten Transformatoren altershalber ausfallen und die Nachfrage nach neuen Transformatoren deutlich steigt.

### Transformatoren als Einheiten

Der längste Teil der Tagung befasste sich mit «ganzen» Transformatoren. Die Fragestellungen bewegten sich von der Zustandsbestimmung unter Anwendung moderner Diagnosemethoden (Jitka Fuhr) über höchsteffiziente Transformatoren – die nicht nur Energie, sondern längerfristig auch Kosten sparen – und moderne Fertigungstechnologien für Verteiltransformatoren (Martin Carlen, Marc Jauslin), Kurzschlussfestigkeit bei Unter-



Bilder: No

Die Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise standen im Zentrum von Pino Costas Vortrag.

werktrafos (Franz Schatzl) bis zum Einsatz von Phasenschieber-Transformatoren in Zürich (Pascal Müller).

### Komponenten von Transformatoren

Im Letzten Tagungsteil wurde ein detaillierter Blick auf einzelne Transformatorenkomponenten geworfen: Stufenschalter in Vakuumschalttechnologie (Johannes Gebauer), Transformatorenisolierungen aus Fasern (Peter Heinzig) und neue umweltschonendere Isolierflüssigkeiten (Holger Lohmeyer).

### Fazit

Die Tagung war vielseitig und interessant. Die Präsentationen streiften auf kompetente, konzentrierte Weise ein breites Spektrum an relevanten Themen. Man stellte auch fest, dass bei Transformatoren nebst ökonomischen und technischen Aspekten, die nach wie vor zentral sind, auch ökologische Fragen eine zunehmend wichtige Rolle spielen, sei es nun in der Optimierung des Wirkungsgrads oder in der Verwendung von neuen, biologisch abbaubaren Isolierflüssigkeiten auf Basis pflanzlicher Öle. Radomir Novotny

### Download der Präsentationen

[www.electrosuisse.ch/cms.cfm/s\\_page/90620](http://www.electrosuisse.ch/cms.cfm/s_page/90620)



Über 100 Besucher nahmen an der Trafotagung in Baden teil.

# Informationstagung für Betriebselektriker

## Zürich Kongresshaus

Dienstag, 9. März 2010

Mittwoch, 10. März 2010

Dienstag, 13. April 2010

Mittwoch, 14. April 2010

## Bern Kursaal

Dienstag, 16. März 2010

## Basel Kongresszentrum

Montag, 26. April 2010

### Tagungsorte

#### Kongresshaus Zürich

Gotthardstrasse 5, 8002 Zürich

#### Kursaal Bern

Kornhausstrasse 3, 3000 Bern

#### Kongresszentrum Basel

Messeplatz 21, 4021 Basel

### Kosten

Inbegriffen sind Tagungsband  
mit Pausen- und Mittagsverpflegung

Mitglied Electrosuisse und

Mitarbeiter von

Vertragskunden

Fr. 300.–

Nichtmitglied

Fr. 400.–

### Zielgruppen

Betriebselektriker mit Bewilligung für  
sachlich begrenzte Installationsarbeiten und  
deren Vorgesetzte, Kontrollorgane und  
weitere Elektrofachleute.

### Tagungsziel

Weiterbildung von Betriebselektrikern:  
berufliche Aufgaben, Pflichten und  
Verantwortung; Informationen über den  
neusten Stand der Technik (Vorschriften).

### Tagungsleiter

Jost Keller

Leiter Weiterbildung

Electrosuisse, Fehraltorf

### Unterlagen

Tagungsband mit allen Referaten

### Anmeldung

Senden Sie das beigelegte Anmeldeblatt  
an Electrosuisse, Anlassorganisation,  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf,  
oder per Fax an die Nr. 044 956 12 49.

Anmeldung über das Internet:

[www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch)

Anschliessend erhalten Sie eine  
Rechnung und die Teilnahmeunterlagen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich  
bitte an Anlassorganisation, Electrosuisse,  
Telefon direkt 044 956 11 75.

## Programm

8.30 **Erfrischungen**

9.00 **Begrüssung und Einführung in die Themen**

*Jost Keller  
Electrosuisse, Fehraltorf*

### **Raumklima und Arbeitsplätze**

Welche Faktoren des Raumklimas sind wichtig, damit sich Mitarbeitende am Arbeitsplatz wohlfühlen und eine optimale Leistung erbringen können?

*Tanja Vitale  
AEH, Zentrum für Arbeitsmedizin,  
Ergonomie und Hygiene AG, Zürich*

### **Welche Fehlerschutzeinrichtung für welche Anwendung**

Fehlerströme und Ableitströme (Gleichstromanteile, hochfrequente Ströme, Kapazitäten u.a.m.) bestimmen die Auswahl und Anordnung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

*Josef Schmucki,  
Electrosuisse, Fehraltorf*

10.30 **Pause mit Erfrischungen**

11.00 **Anwendung der PSA in der Praxis**

Praktischer Einsatz der Persönlichen Schutzausrüstung gemäss Gefahrenpotenzial in elektrischen Anlagen. STI 407.0909

*Marcel Schellenberg  
Electrosuisse, Fehraltorf*

### **Überspannungsschutz richtig gemacht**

Überspannungsschutz vermeidet Schäden. Sinnvolle Umsetzung der Forderung von NIN und weiteren Normen

*Andreas Caplazi  
Phoenix Contact AG, Tagelswangen*

12.10 **Mittagessen**

14.10 **Flash**  
Smart Metering

*Peter Kiffer  
Landis + Gyr, Zug*

Anlagedossier NIV in der Praxis

*André Moser  
ESTI, Fehraltorf*

Aktuelle NIN-Fragen

*Josef Schmucki  
Electrosuisse, Fehraltorf*

Schutz von Transformatoren in Steuerungen

*André Moser  
ESTI, Fehraltorf*

### **Elektronfälle können vermieden werden**

Für die Lokalisierung von Störungen müssen die Anlagen eingeschaltet sein. So erfordern Messung, Jusicierung, Entfernen von Abdeckungen und weitere Manipulationen, richtiges Vorgehen und Selbstschutz.

*Werner Berchtold  
Electrosuisse, Fehraltorf*

### **Wettbewerbsauflösung**

16.15 **Abschluss der Tagung**

# Erneuerbare Energie wird attraktiv

## Positive Perspektiven an den Tagen der Technik

Die Kunden mit Strom aus erneuerbarer Energie zu versorgen, ist keine Utopie mehr, sondern ein solides Geschäftsmodell. Diesen Schluss ziehen Experten aus Wirtschaft, Forschung und Politik an der Eröffnungsveranstaltung der Tage der Technik 2009.

«Mit dem 21. Jahrhundert beginnt das Zeitalter der erneuerbaren Energiequellen», sagte Mauro Pellegrini, Präsident von Swiss Engineering STV an der Eröffnungsveranstaltung der Tage der Technik Anfang November 2009. Zum Vergleich

zitiert er Thomas J. Watson, der 1943 als Chef von IBM davon ausgegangen sei, dass es weltweit einen Bedarf von etwa 5 Computern gäbe. «Jede Technologie hat seine Zeit», sagt Pellegrini. «Heute steht auf jedem Schreibtisch ein Computer.»

Ähnlich wie vor 60 Jahren, als Computer noch ganze Räume füllten und es utopisch erschien, dass jeder Mitarbeiter einen Computer habe, sei es derzeit für viele Politiker unrealistisch, dass erneuerbare Energie zukünftig einen wesentlichen Beitrag an die Landesversorgung leisten werde. «Doch heute steckt in jedem Mobiltelefon ein kleiner Computer», so Pellegrini. Ähnlich würden sich in den kommenden Jahrzehnten die erneuerbaren Energiequellen verbreiten.

Rolf Wüstenhagen, Professor für das Management erneuerbarer Energien an der Hochschule St. Gallen, denkt in dieselbe Richtung. Er nimmt die Fotovoltaik als Beispiel: Heute sei dies ein politischer Markt, bestimmt von Subventionen und Einspeisevergütungen. In rund 10 Jahren könne der Strom aus Sonnenenergie aber zum selben Preis produziert werden wie der Strom aus konventionellen Kraftwerken. Dies schliesst er aus der heutigen Preisentwicklung. «Dann werden wir einen selbsttragenden Markt haben», ist er überzeugt.

### Erneuerbare Energien sind gefragt

Einer der Energieversorger, die den Kundenwunsch nach erneuerbaren Energien berücksichtigen, ist das EWZ. Bruno Hürlimann, EWZ, betont, dass nicht nur Privatkunden erneuerbare Energie beziehen. Denn seit 2006 erhalten zwar alle Kunden in Zürich automatisch Strom aus erneuerbaren Energiequellen, sofern sie sich nicht explizit dagegen entscheiden. Aber auch der Grossteil der Geschäftskunden bezahle laut Hürlimann den Mehrpreis für die erneuerbare Energie.

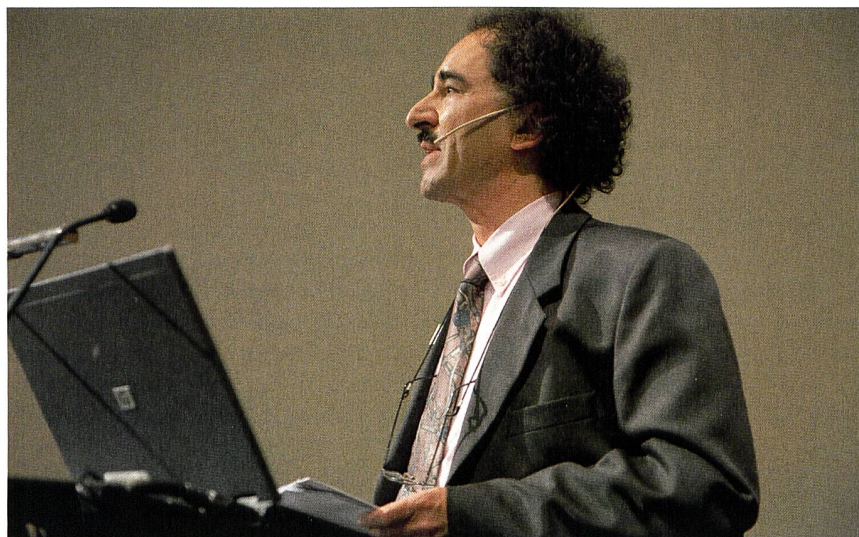
### Der Weg ist das Ziel

Während der Podiumsdiskussion lasen sich Hürlimann und Konstantinos Boulouchos, ETH-Professor für Energietechnik, nicht in die ideologische Diskussionen verstricken, ob nun die 2000-W oder die 1-t-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft anzustreben sei. Beide sind sich einig, dass im Hinblick auf die Klimaerwärmung in Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen investiert werden muss und sich dies finanziell lohnen wird.

Sprachwerk/No



Die Eröffnungsveranstaltung war mit rund 250 Teilnehmern gut besucht.



Bilder: Sprachwerk

Mauro Pellegrini, Präsident von Swiss Engineering STV, ist überzeugt, dass nun das Zeitalter der erneuerbaren Energie da ist.

# Des gymnasiens au contact du monde de l'électricité

## « Meet the Power ! » à Nyon

Le 24 novembre 2009, près d'une centaine d'élèves du Gymnase de Nyon ont participé à la journée « Meet the Power ! » organisée par le service Jeunesse et Ecoles de l'AES avec le soutien des Services industriels de Nyon et du SEIC de Gland. L'occasion rêvée pour ces adolescents de se familiariser avec l'ouverture du marché et d'autres thèmes qui (pré)occupent actuellement les entreprises électriques suisses.

Il est 8 h 20 dans l'auditoire du Gymnase de Nyon. Les élèves de dernière année des filières scientifique et économique savent qu'ils vont vivre une journée qui sort de l'ordinaire. Le directeur de l'établissement, Yves Deluz, accueille les représentants de l'AES et des entreprises électriques (EE) de la région, venus animer les ateliers. Après un exposé de Jean-Michel Fuentes, gestionnaire de portefeuille chez Enerdis, sur « Les effets de la libéralisation du marché de l'électricité et la naissance de nouveaux métiers », chaque spécialiste convoque la douzaine d'élèves de son groupe.

De 9 h à midi, les gymnasiens se préparent en vue des présentations et débats prévus en plénum au cours de l'après-

midi. Les jeunes ne débarquent pas en terre inconnue puisque chacun des six thèmes de la journée a été soigneusement choisi par leurs professeurs. En plus, histoire de leur permettre de se préparer à l'avance, l'AES leur a concocté une revue de presse spéciale et distribué une série de brochures où se trouvent la plupart des informations nécessaires. Pour le reste, il y a l'internet. Peu à peu, en petits groupes de deux, trois voire quatre, les élèves s'organisent pour la présentation de leurs recherches prévue l'après-midi : qui va parler au nom du groupe ? Comment faut-il structurer l'exposé ? Autant de questions à ne pas laisser au hasard si l'ont veut faire bonne figure devant les copains et les profs en plénum !

## La parole aux gymnasiens

A 13 h, après un copieux repas offert par les deux entreprises électriques régionales à la cafétéria du gymnase, tout le monde se retrouve dans le grand auditoire. C'est maintenant aux élèves de prouver qu'ils ont bien compris la thématique. Car les professeurs et les représentants des EE qui les ont encadrés et conseillés durant la matinée, se contentent désormais du rôle de spectateur. Les trois premières présentations en groupe permettent de poser un cadre théorique solide autour de sujets comme la production et la distribution d'électricité, les conditions macro-économiques et les défis techniques de l'ouverture du marché.

Après cette bonne entrée en matière, le premier débat sur l'encouragement privé et public des énergies renouvelables peut commencer. Afin de garantir l'ouverture et la rigueur des échanges de vues, deux groupes de deux élèves s'étaient préparés en matinée à défendre le « pour », respectivement le « contre ». Grâce à l'engagement des orateurs en herbe, les débats ont rapidement pris de la hauteur pour le plus grand plaisir des adultes et gymnasiens présents. Happés par la vivacité du débat, ces derniers ne



A gauche : Roger Nordmann, conseiller national (PS/VD). A droite : Claude Cornaz, le patron de Swisselectricity à Genève.





Un tandem de filles en train de se préparer pour un débat en plénum contre leurs deux camarades masculins.



Toute la journée, les élèves ont été très intéressés par les explications des spécialistes de la branche.



Christian Decurnex, directeur des Services industriels de Nyon, a partagé ses connaissances en électricité avec les gymnasiens.

se sont pas privés de donner leur avis personnel ou de corriger un camarade évoquant « les énergies biologiques » au lieu des énergies renouvelables.

### Un final riche en enseignements

Mais le meilleur était encore à venir avec la joute oratoire « Pour ou contre la construction de grandes centrales électriques en Suisse ». Premier enseignement, les défenseurs de la société à 2000 W feraient bien d'écouter davantage les jeunes avant de professer urbi et orbi que l'on peut vivre avec trois à quatre fois moins d'énergie qu'actuellement. Si la plupart des gymnasiens estiment qu'il est souhaitable d'économiser un maximum de kWh, très peu sont prêts à renoncer à leur confort et à leurs multiples appareils électroniques.

Pour terminer la journée en beauté, l'AES avait invité deux des principaux protagonistes de l'émission de Temps Présent « Electricité, la grande illusion », diffusée le 26 mars 2009. Fidèle à son credo, le conseiller national Roger Nordmann (PS/VD) a commencé par décrire avec enthousiasme le potentiel théorique des nouvelles énergies renouvelables « qui représentent l'avenir ». Dans un deuxième temps, il a rappelé que « l'électricité a un rôle important à jouer pour lutter contre le réchauffement climatique, à condition qu'il soit d'origine renouvelable ». Un discours clair qui a eu le mérite de démontrer une fois encore que « Meet the Power! » est ouvert à tous les courants de pensée.

Patron de Swisselectricity à Genève, Claude Cornaz a tenté d'expliquer aux gymnasiens toutes les finesses de l'ouverture du marché. Un exercice de vulgarisation pas évident au départ, mais mené avec brio et une grande honnêteté intellectuelle. Au moment de l'évaluation finale, la direction et les enseignants ont estimé que la journée avait atteint la grande majorité des objectifs fixés en permettant notamment aux élèves de se familiariser avec un domaine clé de l'économie helvétique. Pour l'AES et les EE régionales, l'exercice est jugé très positif dans la mesure où il a permis aux gymnasiens de se faire leur propre opinion sur l'ouverture du marché sans chercher à éluder les questions plus sensibles. Nicolas Geinoz

### Infos

Le prochain « Meet the Power! » aura lieu le 19 mars 2010 au CPNV d'Yverdon.  
[www.electricite.ch/fr/produits/meet-the-power.html](http://www.electricite.ch/fr/produits/meet-the-power.html)

Photos : Felix Imhof, Stocoge Creative Farm, Lausanne

# Productronica 2009 bestätigt Position als Weltleitmesse

## Aussteller spüren Investitionsbereitschaft

Mit ihrem Messekonzept und Rahmenprogramm ist die Productronica 2009 gut gerüstet, um auch in schwierigen Zeiten der zentrale Treffpunkt nationaler und internationaler Elektronikhersteller und ihrer Kunden zu sein.

Vom 10. bis zum 13. November 2009 trafen sich Elektronikfertiger aus aller Welt auf der Productronica 2009 in München. Trotz Wirtschaftskrise zählte die Messe 1150 Aussteller und zusätzlich vertretene Unternehmen (2007: 1477). Sie verzeichnete damit deutlich geringere Umsatzeinbrüche als viele andere Unternehmen der Branche. Die Ausstellungsfläche betrug 75000 m<sup>2</sup> in 7 Hallen. 39% der ausstellenden Unternehmen kamen aus dem Ausland. Die Internationalität blieb damit auf dem gleichen Niveau wie bei der Vorveranstaltung.

Nicht überraschend war der Rückgang auf 28000 Besucher (2007: 40514) angesichts der schwierigen aktuellen Lage und der Reisebeschränkungen, die es in nahezu allen Unternehmen der Branche gibt. Daher ist auch der Anteil der Besucher, die aus dem Ausland kommen, leicht auf 42% (2007: 45%) gesun-

ken. Die Qualität der Besucher hat sich allerdings weiter erhöht. Die Zahl der Entscheider stieg von 88% im Jahr 2007 auf 91%. Auch der Anteil der Besucher, die in ihren Unternehmen zur ersten Führungsebene zählen, nahm 2009 von 15% (2007) auf 19% zu. Die Productronica als grösste Veranstaltung für die Elektronikfertigung hat damit ihre Position als Weltleitmesse der Branche bestätigt. Die meisten der Aussteller haben deshalb jetzt schon vor, bei der Productronica 2011 wieder dabei zu sein.

### Productronica 2009: innovativ in eigener Sache

Neben den Kernbereichen der Productronica – Leiterplatten- und Schaltungsträgerfertigung, Fertigungstechnologien in der Kabelverarbeitung, Bestückungstechnologie, Löttechnik und Mess- und Prüftechnik – präsentierte die



Moderne Herstellungsverfahren an der Productronica

Messe wachstumsstarke Produkte und Technologien, die für Fortschritt und Zukunft stehen, in den Fokusbereichen Mikro-Nano-Produktion, Fotovoltaikfertigung, Electronic Manufacturing Services (EMS) und Fertigung hybrider Bauteile.

### Munich Electronics Summit

Eine neue Veranstaltung, die vom Start weg erfolgreich war, führte die Messe München mit dem Munich Electronics Summit ein. Teil des Summits war der CEO Round Table mit 6 Wirtschaftsführern zum Thema «Innovations as driving force for surviving the current crisis». Rund 150 Besucher verfolgten die Diskussion. Nach dem CEO Round Table trafen sich die CEOs von rund 40 international tätigen Firmen zu einem exklusiven Kamingsgespräch in privater Atmosphäre, um sich zu Ideen, Strategien und zukunftsweisenden Trends auszutauschen.

Dieses Treffen der Topentscheider der Branche wird künftig jährlich im Rahmen von Electronica und Productronica durchgeführt.



Die Productronica informiert Elektronikhersteller umfassend.



Mess- und Diagnosegeräte wurden vorgeführt.



Hightech-Bestückungsautomaten waren auch vertreten.

### Intelligente Fabrik

Viele Besucher informierten sich auf der Sonderschau über die Möglichkeiten der intelligenten Fabrik. Eckhard Hohwieler, Leiter Produktionsmaschinen und Anlagenmanagement, Fraunhofer-Institut, Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik, dazu: «Wir waren überrascht, wie viele Besucher sich für die selbstorganisierende Produktion interessierten und sich eine Umsetzung in ihren Unternehmen vorstellen können. Sie machten auch Vorschläge für neue Anwendungen, etwa in der Elektronikfertigung.» Dr. Eric Maiser, Managing Director, Fachverband Productronic im VDMA, ergänzt: «Eine denkbare Anwendung in der Elektronikfertigung ist die Waferfertigung. Wafer sind ein hochwertiges Produkt, bei dem es wichtig ist, frühzeitig zu erfahren, ob die Prozessierung funktioniert hat.

Sopro stellt somit eine wesentliche Erweiterung der Traceability dar. Durch flexible Automatisierung ermöglicht Sopro es, Zeit und Kosten zu sparen. Zusätzlich wird mit niedrigerem Energie- und Ressourceneinsatz die Umwelt geschont.»

### Organic Electronics

Auch das Zukunftsthema Organic Electronics stiess auf grosses Besucherinteresse. Dr. Klaus Hecker, Managing Director, Organic Electronics Association: «Unsere Session mit dem Thema «Organic Electronics – Enabling Electronics Everywhere» war mit etwa 110 Teilnehmern sehr gut besucht. Nach den Vorträgen wurden lebhaft Diskussionen zu Materialien und Anwendungen geführt. Wir verspürten ein sehr grosses Interesse an diesem Thema.»

### Zufriedene Aussteller aus der Schweiz

Insgesamt 37 Aussteller (2007: 63) der Productronica kamen aus der Schweiz. Unter ihnen auch die EPM Handels AG. Roger Seliner, verantwortlich für Administration, Marketing und PR, zum Verlauf der Messe: «Wir führten vom ersten Messtag an gute Gespräche. Im Vergleich zur letzten Messe im Jahr 2007 waren die Gespräche länger und intensiver. Wir hatten mehr Zeit, mit den Interessenten zu sprechen. Es waren ernsthafte Kaufabsichten vorhanden, und wir hatten einige Spontankäufe auf der Messe.»

### Die nächste Productronica

findet vom 15. bis 18. November 2011 auf dem Gelände der Neuen Messe München statt. Messe München/No

Anzeige

Geht uns erst ein Licht auf,  
wenn Strom knapp wird?

www.stromzukunft.ch  
Das Powerspiel für heisse Köpfe

Ihre Schweizer Stromversorger

# Le nucléaire : bon ou mauvais pour l'environnement ?

## Trois experts débattent à Lausanne

Quelques jours avant la votation vaudoise sur Mühleberg, la Fédération romande de l'énergie (FRE) avait organisé à Ouchy un débat contradictoire sur l'énergie nucléaire. Même si les Vaudois ont entre-temps clairement rejeté le prolongement illimité de l'exploitation de la centrale bernoise, les arguments avancés ce soir-là par Jacques Neiryck, Bruno Comby et Antonio Hodgers méritent qu'on s'y attarde un peu. Le nucléaire n'a décidément pas fini de mobiliser partisans et adversaires.

Les 200 personnes qui s'étaient déplacées pour l'occasion à Ouchy n'ont sans doute pas regretté d'être venues. Pour sa dernière apparition publique en tant que président de la Fédération romande de l'énergie (FRE), Serge Beck avait invité trois personnalités d'horizons très différents pour débattre d'un sujet encore trop souvent tabou en Suisse romande.

Premier à s'exprimer, le Français Bruno Comby, président de l'Association internationale des écologistes pour le nucléaire ([www.ecolo.org](http://www.ecolo.org)), a commencé par rappeler quelques chiffres-clé : « 87% de l'énergie utilisée actuellement dans le monde contribue à l'effet de serre et dé-

gage près de 800 t de CO<sub>2</sub> par seconde. » Anticipant la question du potentiel des nouvelles énergies renouvelables, le polytechnicien n'a pas hésité à quantifier leur impact sur le paysage : « Pour produire autant d'énergie qu'un réacteur moderne à eau pressurisée (EPR), il faudrait installer des éoliennes sur les 900 km de la côte méditerranéenne qui s'étend entre l'Italie, la France et l'Espagne. »

### Resituer le nucléaire dans le temps

Quant aux deux pays – Allemagne et Danemark – qui revendiquent le leadership de l'énergie éolienne en Europe,

Bruno Comby a précisé qu'ils occupaient aussi le premier et le deuxième rang dans la production de gaz carbonique par habitant. De quoi redonner confiance aux Suisses qui nourriraient encore un complexe par rapport à nos voisins du Nord. Renouant avec son sujet de prédilection, le scientifique français a rappelé que grâce à leur faible consommation, les réacteurs nucléaires de troisième génération peuvent encore fonctionner durant 200 à 300 ans avec les réserves d'uranium dont nous disposons aujourd'hui. Une durabilité des ressources qui s'explique notamment par le fait « qu'un gramme d'uranium produit autant d'énergie qu'une tonne de pétrole ». Au final, Bruno Comby ne voit pas de raison d'être pessimiste pour l'avenir : « Cela fait seulement 50 ans que la filière nucléaire civile existe. Pour se faire une idée du potentiel de progrès qui existe encore dans ce domaine, il suffit d'observer les progrès réalisés par le chemin de fer entre 1860 – soit 50 ans après ses débuts – et aujourd'hui. »

### « La Suisse n'a plus besoin du nucléaire »

Tout autre est le point de vue du jeune conseiller national vert Antonio Hodgers. Fidèle à son étiquette politique, ce-



De gauche à droite: Serge Beck (président de la Fédération romande de l'énergie), Bruno Comby (président des Ecologistes pour le nucléaire), Jacques Neiryck (conseiller national VD), Antonio Hodgers (conseiller national GE).



Swissnuclear

Centrale nucléaire de Mühleberg.

lui-ci n'a pas hésité à postuler « qu'en baissant sa consommation électrique d'un tiers, la Suisse n'a plus besoin du nucléaire. » Pour étayer cette affirmation, l'ancien président des Verts genevois a rappelé que « durant la dernière décennie, le développement économique en Suisse a été incontestable malgré une baisse de 5% de la consommation électrique industrielle ». Une manière d'oublier un peu vite la délocalisation à l'étranger de certains outils de production particulièrement voraces en énergie. Mais, qu'à cela ne tienne : « Le nucléaire a un défaut majeur, estime Antonio Hodggers : il rend dépendant de l'étranger. » Et d'expliquer que « depuis 2001, le prix de l'uranium a décuplé tant la demande mondiale est forte ». En continuant à axer son discours au niveau économique, le Vert genevois a martelé « qu'il n'est pas possible, en l'état des connaissances actuelles, de déterminer précisément le coût final du nucléaire. »

« Dans les années 90 », a-t-il poursuivi, « le gouvernement d'Helmut Kohl avait estimé à environ CHF 2.50 le coût effectif du kWh nucléaire. » Malgré le tollé soulevé par ses propos, le conseiller national ne s'est pas laissé démonter : « Un prix aussi élevé se justifie du fait qu'actuellement les centrales nucléaires suisses sont sous-assurées au niveau de la responsabilité civile en cas d'accident majeur. C'est la Confédération qui indirectement se porte garante en cas de ca-

tastrophe », a-t-il rappelé. « D'où un coût de revient artificiellement bas du courant nucléaire, encore renforcé par la sous-estimation des frais liés à l'élimination des déchets radioactifs », a conclu le jeune conseiller national.

### Développer un « New Deal énergétique »

Troisième orateur de la soirée, Jacques Neiryck a commencé par rappeler que « par rapport à 1990, l'Europe émet aujourd'hui 40% de CO<sub>2</sub> en plus. La situation est grave ». Très peu adepte de la langue de bois, le conseiller national vaudois estime que la plupart des décideurs helvétiques peinent à reconnaître la responsabilité humaine dans le réchauffement climatique et l'épuisement des ressources naturelles.

Et de poursuivre la mise en accusation de notre mode de vie non durable : « Actuellement, à travers le recours massif aux énergies fossiles, nous gaspillons notre capital énergétique au lieu de le faire fructifier. Pour ne pas nous retrouver dépourvus lorsque toutes les réserves d'hydrocarbures seront épuisées, il faut dès maintenant investir massivement dans les énergies renouvelables. » Et le professeur émérite de l'EPF Lausanne d'enchaîner : « Même si le nucléaire représente actuellement une part importante de notre électricité, il n'est ni sûr ni durable. Il faut s'en affranchir d'ici 2050, tout comme il faut s'affranchir du pétrole. »

Pour Jacques Neiryck, le temps n'est plus aux tergiversations parlementaires : « Il faut d'urgence dépasser les pseudo-fossés politiques afin de développer un véritable Plan Wahlen de l'énergie ! »

### « Réveillons-nous, il y a urgence ! »

Durant la table ronde consécutive aux trois exposés, Bruno Comby a tenté de jouer le rôle du rassembleur : « Il est erroné d'opposer le nucléaire aux énergies renouvelables. Si la Russie ou l'Iran décidaient brusquement de nous couper l'approvisionnement en hydrocarbures, nous serions soulagés de pouvoir compter sur des sources d'énergies variées et indépendantes de la conjoncture politique. Alors, arrêtons de nous chamailler et retrouvons-nous les manches pour anticiper la fin annoncée du pétrole. »

Au final, même si les trois orateurs n'ont pas réussi à s'accorder sur les moyens pour éviter la crise énergétique qui se profile, tous sont tombés d'accord sur la nécessité d'agir sans attendre en pensant aux générations futures. Pour Jacques Neiryck, « le défi énergétique doit être pris à bras le corps par les autorités fédérales, car le problème dépasse la compétence des cantons ». Une conclusion partagée par Antonio Hodggers qui a estimé que, « quels que soient les choix que nous ferons, il est impératif de remettre à nos enfants une planète vivable ».

Nicolas Geinoz

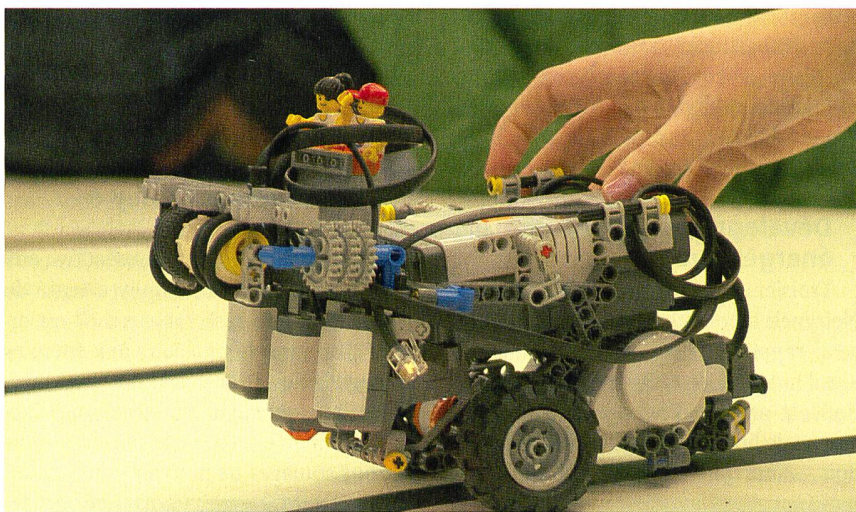
# RobOlympics.ch 2009

## Teilnehmerrekord an Roboterwettkämpfen der HSR

Am Samstag, 14. November 2009, fanden an der HSR Hochschule für Technik Rapperswil zum 7. Mal die RobOlympics.ch statt. Die Olympiade für selbst gebaute Roboter verzeichnete dabei einen Teilnehmerrekord: Insgesamt nahmen 32 Schülerteams aus dem 10. Schuljahr sowie aus Berufs- und Kantonsschulen teil.

Alleine oder im Team schickten die Schülerinnen und Schüler ihre Geschöpfe gegeneinander oder gegen die Uhr ins Rennen. Die Wettkämpfe wurden in 2 Kategorien ausgetragen: der Kategorie Mindstorms und der Kategorie Open Class. Die Roboter, die in der Ka-

tegorie Mindstorms antraten, entstammen einem Roboterbaukasten, dem «MindStorms Robotics Invention System» des Herstellers Lego. In der Kategorie Open Class hingegen wurden die Roboter von den Entwicklerinnen und Entwicklern frei zusammengebaut.



Ein Roboter der Disziplin «Linienfolger».



Team «Die Düsentriebs» während der Präsentation in der Kategorie Freestyle.

### Schatzsucher und Sumoringer am Start

Die Roboter traten anlässlich der Wettkämpfe in verschiedenen Disziplinen an. Sie massen sich im korrekten Folgen einer Linie, bei einer Schatzsuche, im Sumoringen, einer Ad-hoc-Aufgabe, die erst am Morgen des Wettkampftags bekannt gegeben wurde, sowie in einem Freestylewettbewerb. In dieser Disziplin waren den Robotern und ihren Erbauerinnen und Erbauern keine Grenzen gesetzt: Sie durften die Aufgabe selbst definieren und eine Lösung dazu entwickeln. Das Resultat wurde in einer Art Kür vorgestellt, in der die Roboter während dreier Minuten ohne Vorgaben zeigen konnten, was in ihnen steckt.

### Preisverleihung mit Rapperswiler Rosenkönigin

Die Gewinnerteams in den verschiedenen Kategorien wurden nach den Wettkämpfen mit attraktiven Preisen ausgezeichnet, beispielsweise mit Roboterbausätzen und Zubehör für den Roboterbau. Unter allen Teilnehmerteams wurde zudem ein Gesamtsieger gekürt, der den begehrten Glaspokal erhielt.

Speziell an der RobOlympics.ch 2009: Die erfolgreichen Roboterbauerinnen und Roboterbauer durften die Preise und Auszeichnungen aus den Händen der Rapperswiler Rosenkönigin Jessica Tschanz entgegennehmen.

### Auf spielerische Weise Interesse wecken

Die HSR führt die RobOlympics-Wettkämpfe seit 7 Jahren regelmässig durch. Schülerinnen und Schüler – insbesondere aus Kantons- und Berufsschulen – haben dabei Gelegenheit, sich auf spielerische Weise mit Technik auseinanderzusetzen. Sie bauen und programmieren ihre Roboter selbst. Jeder dieser Roboter ist individuell für die jeweilige Aufgabe konstruiert.

Für die HSR sind die RobOlympics.ch eine gute Möglichkeit, Schülerinnen und Schüler auf spielerische Weise für Technik zu begeistern und so den Ingenieur-nachwuchs längerfristig und nachhaltig zu fördern.

HSR/No

Bilder: HSR