Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik

Band: 98 (2007)

Heft: 21

Rubrik: Rückblick = Rétrospective

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: 02.07.2025

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

30. Oktober 2007, Zürich

Soirée électrique: Google und Verleihung der Innovationspreise von Electrosuisse

An der ETH Zürich fand eine weitere spannende Soirée électrique statt, die wie gewohnt gemeinsam vom Studenten-Fachverein AMIV und Electrosuisse durchgeführt wurde. Nach dem Gastreferat von Google-Mitarbeiterin und EPFL-Professorin Monika Henzinger wurden die diesjährigen Innovationspreise verliehen.

Hannes Hug, Moderator bei DRS 3, führte durch den Abend. Er begrüsste zunächst Monika Henzinger, die im Hörsaal einen interessanten Vortrag über Geschichte und Hintergründe der Firma Google hielt.

Entstehung der Suchmaschine Google

Google begann in den 1990er-Jahren als Forschungsprojekt zweier Doktoranden der Universität Stanford. Damals gab es nur «First Generation»-Suchmaschinen, die zwar den Text indizieren, die Ergebnisse aber nicht sinnvoll sortieren konnten. Die Methode, die Qualität von Webseiten an der Anzahl der Hyperlinks zu messen, die darauf verweisen, erwies sich als kein gutes Kriterium, da Links von Seiten von Freunden das gleiche Gewicht hatten wie Empfehlungen von renommierten grösseren Sites.

Hier setzt der Algorithmus von Sergey Brin und Larry Page an. Jede Seite erhält einen «Page Rank»-Wert, der ihre Qualität und Popularität wiedergibt. Bei dessen Berechnung werden die Seiten rekursiv durchlaufen, und der «Page Rank»-Wert der verlinkenden Seite beeinflusst jeweils denjenigen des Linkziels.

Eine weitere Innovation von Google gegenüber den damaligen Suchmaschinen war die Google-Homepage. Während andere Anbieter ihre Startseiten mit Links und Werbung füllten, sagte sich Google «Weniger ist mehr», und beschränkte sich auf ein Suchfeld und einen Button.

Da das Budget des Projekts beschränkt war, wurde Google zunächst auf wenigen, normalen PCs betrieben. Auch heute werden noch normale PCs mit billigen Komponenten verwendet, da sie pro Rechenleistung günstiger sind als Supercomputer. Allerdings sind wichtige Hilfsmittel hinzugekommen, die die Verwaltung der unzähligen Rechner vereinfachen, etwa das speziell auf die Bedürfnisse zugeschnittene Dateisystem «Google File System».

Gründung und Etablierung von Google Inc.

Das an der Stanford University durchgeführte Projekt wurde mit einer Demo-Suchmaschine und einer Patentanmeldung abgeschlossen. Brin und Page boten dann führenden Suchanbietern die Lizenzierung ihres Algorithmus an, stiessen aber nirgends auf Interesse. Sie beschlossen, das Projekt selbst weiterzuführen. Der erste Investor war Andy Bechtolsheim, der ihnen einen Scheck über 100 000 US-Dollar ausstellte; weitere folgten. Mit einem Startkapital von etwa einer Million Dollar gründeten sie Google Inc. und bezogen Räume im Haus eines Freundes. Sie kauften ständig neue Rechner, um die zunehmenden Suchanfragen verarbeiten zu können. Im Juni 1999 erhielt Google 25 Mio. US-Dollar Venture Funding.

Die Entwicklung bis heute

In den folgenden Jahren nahmen die Suchanfragen exponentiell zu. Parallel dazu wuchs Google Inc. ebenfalls exponentiell.

Aus Partnerschaften mit Firmen wie Yahoo und AOL ergab sich ein gewisses Einkommen; zudem wurde im Jahr 2000 das Google-AdWords-Programm als Einnahmequelle gestartet. Dieses setzt auf reine Textanzeigen; die Inserenten bezahlen pro Klick auf ihre Anzeigen.

Im Jahr 2001 gewann die Vergrösserung des Suchindex an Bedeutung, da die Anzahl durchsuchbarer Websites oft als Vergleichszahl für Suchmaschinen angegeben wurde. Daneben nahm Google immer wieder neue Dienste in Betrieb, wie etwa die Usenet-Suche oder Google Earth. Gelegentlich wurden auch Firmen aufgekauft, unter anderem Deja.com, Blogger, YouTube und Endoxon.

Ab 2002 wurden regelmässig Infrastrukturprojekte gestartet, um technisch den künftigen Herausforderungen gewachsen zu sein. Das Unternehmen schreibt seit 2001 schwarze Zahlen und hat heute einen Umsatz von etwa 4 Mia. US-Dollar. Der Marktanteil der Suchmaschine beträgt in den USA 57%.

Firmenphilosophie

Google wollte nie nur eine Suchmaschine sein, sondern auch andere Dienste anbieten, über die man einfach an die gewünschten Informationen gelangt. Dies spiegelt sich im Firmenmotto wieder, das seit 1998 unverändert gilt: «Organize the world's information and make it universally accessible and usable.»

Die Firma begann mit einer Textsuchmaschine, machte aber bald auch Bilder über die Suche zugänglich und speichert heute Videos, E-Mails, Blogs, Landkarten und vieles mehr. Google fördert die Innovation, indem firmenintern Ideen gesammelt und die besten davon umgesetzt werden. Die Firma ist bekannt für angenehme Arbeitsbedingungen und lässt den Mitarbeitenden die Freiheit, 20% ihrer Arbeitszeit für persönliche Projekte zu verwenden. Dennoch wird starkes Engagement und zielstrebiges Arbeiten gefordert. Obwohl Google viele neue Mitarbeitende braucht, bemüht man sich, nur die besten Leute anzustellen.

Kleine Preise für Studierende

Wie immer am Ende der Soirée électrique wurden unter den angemeldeten Studierenden Preise verlost. Gleich 6 Google-Accessoires wurden den glücklichen Gewinnern übergeben. *(Martin Zoller, AMIV-Blitz/Sz)*

Verleihung der Innovationspreise 2007 von Electrosuisse
Remise des Prix Innovation 2007 d'Electrosuisse

Nach dem Vortrag begab sich das Publikum in die Haupthalle, wo Prosecco und Häppchen bereitstanden und man sich über die für die Innovationspreise nominierten Projekte informieren konnte. Heiner Hug interviewte kurz die Verantwortlichen eines jeden Projekts. Er liess sich die für Laien zum Teil schwer verständlichen Projekte erklären und stellte Fragen zum Erreichten und zu den weiteren Schritten. Nach einer kurzen Ansprache von Klaus Fröhlich, Professor für Energietechnik an der ETH Zürich, begann die offizielle Preisverleihung.

Der ITG-Innovationspreis 2007 geht an die HEIG-VD in Yverdon

Der Innovationspreis für Projekte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik wurde Arnaud Guichard und Alain Crevoisier verliehen, die an der waadtländischen HEIG-VD ein «Plateau musical interactif» entwickelt haben. Dieses Sensortablett ortet anhand der akustischen Schwingungen die Position von Berührungen. Damit können Touchscreen-artige Geräte auf soliden Materialien wie Metall oder Kunststoff realisiert werden. Der Innovationspreis ITG 2007 ist mit 10 000 Franken dotiert.

ETH Zürich holt sich den ETG-Innovationspreis 2007

Im Bereich der Energietechnik wurde der Innovationspreis an die ETHZ vergeben. Gaudenz Koeppel nahm für seine an der ETH Zürich verfasste Dissertation «Reliability Considerations of Future Energy Systems: Multicarrier Systems and the Effect of Energy Storage» den ebenfalls mit 10 000 Franken dotierten ETG-Innovationspreis 2007 entgegen. In seiner Arbeit hat er sich mit der gegenseitigen Beeinflussung verschiedener Energieträger befasst und ein Modell erstellt, das für die Analyse und Bewertung neuartiger Betriebskonzepte hilfreich ist.

Après l'exposé, le public s'est rendu dans la salle principale où du vin mousseux et des amuse-gueules leur ont été servis. Il était possible de s'y informer sur les projets nominés pour les Prix Innovation. Heiner Hug a brièvement interviewé les responsables de chaque projet. Ils lui ont expliqué leurs travaux, lesquels étaient parfois difficilement compréhensibles pour les non-initiés. Heiner Hug s'est également informé des étapes franchies et de celles à parcourir. Après un bref discours de Klaus Fröhlich, professeur de techniques de l'énergie à l'EPF de Zurich, la remise des prix officielle a débuté.

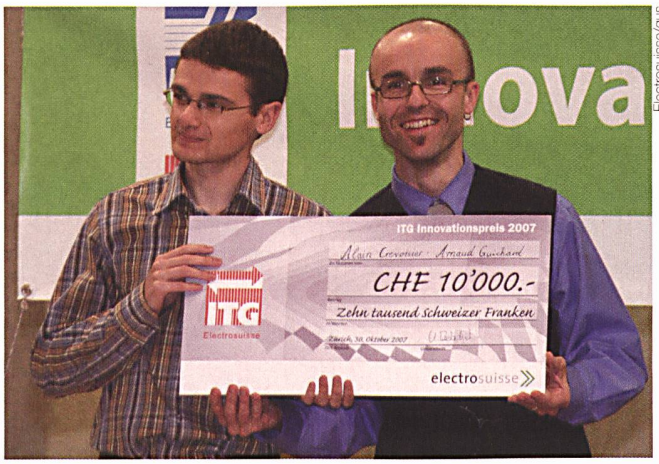
Le Prix Innovation 2007 de l'ITG a été décerné à la HEIG-VD à Yverdon

Le Prix Innovation pour les projets dans le domaine des techniques de l'information et de la communication a été attribué à Arnaud Guichard et à Alain Crevoisier. Au sein de la HEIG-VD située dans le canton de Vaud, ces derniers ont développé un «Plateau musical interactif». Ce plateau sensoriel parvient à situer l'emplacement des contacts à l'aide de vibrations acoustiques.

Ainsi, il est possible de réaliser des appareils à écran tactile sur des matériaux solides tels que le métal ou le plastique. Le Prix Innovation 2007 de l'ITG est doté de 10 000 francs.

L'EPF de Zurich décroche le Prix Innovation 2007 de l'ETG

Dans le domaine de la technique de l'énergie, le Prix Innovation a été décerné à l'EPFZ. Pour sa dissertation rédigée à l'EFP de Zurich, intitulée «Reliability Considerations of Future Energy Systems: Multicarrier Systems and the Effect of Energy Storage», Gaudenz Koeppel a empoché le Prix Innovation 2007 de l'ETG, lui aussi d'une valeur de 10 000 francs. Dans son travail, il s'est intéressé à l'influence réciproque de différents vecteurs d'énergie et a élaboré un modèle qui se révèle utile pour l'analyse et l'évaluation de nouveaux concepts d'exploitation. *(Martin Zoller, AMIV-Blitz/Sz)*



Electrosuisse/gus

Links: Arnaud Guichard und Alain Crevoisier von der HEIG-VD nahmen den mit 10 000 Franken dotierten Innovationspreis 2007 der ITG mit in die Westschweiz.
A gauche: Arnaud Guichard et Alain Crevoisier de la HEIG-VD ont emporté le Prix Innovation 2007 de l'ITG d'une valeur de 10 000 francs en Suisse romande.
Rechts: Stolz nahm Gaudenz Koeppel den ETG-Innovationspreis 2007 für seine Dissertation entgegen. – A droite: Gaudenz Koeppel n'était pas peu fier en recevant le Prix Innovation 2007 de l'ETG pour sa dissertation.

8. November 2007, Rapperswil

Auch drahtlose Sensoren brauchen Strom

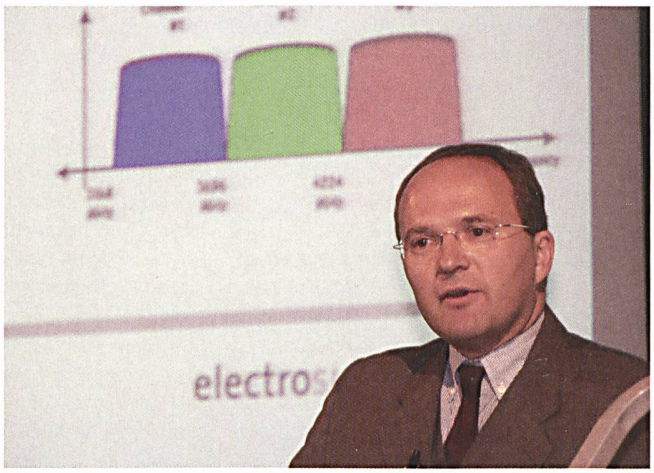
Plötzlich rauscht es im Lautsprecher – stört etwa einer der Aussteller drahtloser Sensoren das schnurlose Mikrofon des Referenten? Der Hausdienst lässt das Rauschen mit ein paar Klicks auf den Touchscreen verstummen. Bei den rund 100 Zuhörern der ITG-Tagung «Wireless in der Automation» bleibt aber die Frage offen: Sind drahtlose Sensoren zuverlässig?

«Im schlimmsten Fall kollidieren 94% der Datenpakete, wenn ein Sensor seine Messresultate übertragen will», sagt Axel Sikora von der Berufsakademie Lörrach an der Tagung über drahtlose Systeme in der Automation. Denn WLAN, Bluetooth und ZigBee benutzen dasselbe 84 MHz breite Frequenzband im Bereich von 2,4 GHz. Nun kann man aber den verschiedenen Funksystemen geeignete Kanäle zuteilen, dass Kollisionen ausgeschlossen werden. Die Zuverlässigkeit von drahtlosen Sensoren in der Automation hängt also von der Funkplanung ab.

Drahtlose Sensoren übertragen ihre Daten meist entweder über Bluetooth oder über das Protokoll IEEE 802.15.4. Letzteres ist die physikalische Schicht (PHY/MAC) des ZigBee-Standards. Da einige Hersteller aus der Automation nur die unteren Schichten implementieren, ist 802.15.4 ein gebräuchlicher Begriff. 802.15.4 unterteilt das 2,4-GHz-Band in 16 Kanäle, die gleichzeitig benutzt werden können. WLAN unterteilt das 84 MHz breite Band in 13 Kanäle, die sich aber überlappen, da WLAN mit einer Bandbreite von 22 MHz sendet. In der Praxis können also nur 3 WLAN-Kanäle gleichzeitig benutzt werden. Wenn nun sowohl WLAN als auch ZigBee auf einem der mittleren Kanäle senden, kollidieren die Pakete. Da insbesondere WLAN recht verbreitet ist und in einem grösseren Gebäude häufig mehrere Kanäle gleichzeitig genutzt werden, um ein Netz aufzubauen, ist die Chance, dass ein Sensornetzwerk ohne Funkplanung zuverlässig läuft, recht gering.

«Bluetooth ist erstaunlich gut», sagt Sikora zur anderen Drahtlostechnologie. Es unterteilt das 2,4-GHz-Band in 79 Kanäle und hüpft ständig hin und her zwischen den Kanälen. Wenn nur ein WLAN-Kanal genutzt wird, ist die Chance einer Kollision bereits kleiner als 25%, auch ohne Funkplanung. Ideal werden Bluetooth diejenigen Kanäle zugewiesen, die vom WLAN nicht tangiert werden. Dies sind immer noch rund 23 Kanäle, wenn 3 WLAN-Kanäle gleichzeitig genutzt werden. Für ein Sensornetzwerk, das typisch nur wenige Daten generiert, reicht dies.

Dass Funksensoren in der Industrieautomation ohne Draht auskommen, diese Illusion nimmt Jürgen Weczerek von Phoenix Contact. Um die kurzen Zykluszeiten einzuhalten, würden hier die Sensoren ständig senden – und dementsprechend Strom verbrauchen. Eine Batterie wäre innerhalb kürzester Zeit leer, zumal auch der Sensor selbst Strom verbraucht. Die Energiekabel seien aber robuster, und dicke Kabelstränge in Schleppketten würden wegfallen, es reicht ein Kabel zur Energieversorgung aller Sensoren. Und Anwendungen in der Autoindustrie mit Sensoren an Elektroschweissgeräten hätten gezeigt, dass die Funksensoren zuverlässig seien. Die typischen Störspektren würden weit unter den 2,4 GHz liegen. Während Phoenix Contact Bluetooth für Sensoren einsetzt, ist WLAN auf der Leitebene und zwischen Steuerungen verbreitet. *(gus)*



Electrosuisse/gus

«Bluetooth ist erstaunlich gut», sagt Axel Sikora zu Koexistenzproblemen von drahtlosen Sensoren mit WLAN.

30. Oktober 2007, Baden

ETG-Tagung: Erfahrungen beim Bau von Unterwerken

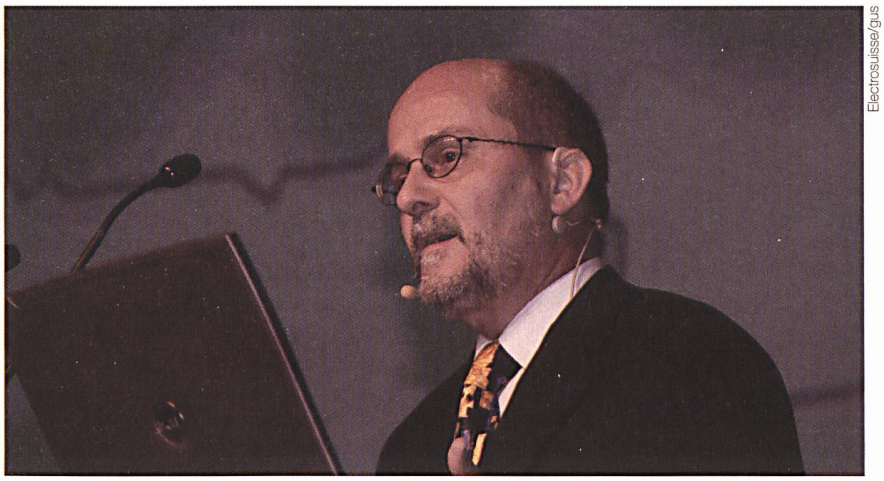
Wer eine neue Unterstation plant und sich mit der Spezifikation des Transformators herumschlägt, denkt wohl kaum daran, eine PR-Aktion für die umliegenden Anwohner zu organisieren, um diesen allfällige Ängste gegenüber Elektrosmog schon im Voraus zu nehmen. Die meisten Projektleiter denken wohl erst daran, wenn Einsprachen gegen die Baubewilligung eintreffen. Das Stadtwerk Winterthur hingegen machte gute Erfahrungen mit Informationsanlässen über eine Unterstation unter einem Fussballplatz bei einem Schulhaus. Die Einsprachen blieben aus.

Der Rechtsanwalt Thomas Dillier nahm den Zuschauern die Angst vor den öffentlichen Ausschreibungen nach GATT/WTO. Der Papierkram sei zwar notwendiges Übel, das EW profitiere aber davon, dass es schon vorher überlegen muss, was es genau bestellen will. Zudem fördert die Ausschreibung den Wettbewerb. Wichtig sei, dass man die Lieferanten mit Formularen ausstatte, damit diese vergleichbare Offerten einreichen würden.

Auch die weiteren Referenten der Tagung über Unterwerke gaben praktische Tipps: So lohnt es sich, während des Transports des Transformators einen Vibrations-

logger anzubringen – wie weiss man sonst, ob der Trafo beim Transport nicht beschädigt wurde? Und jeder, der schon mal ein Haus gebaut hat, weiss, dass man nicht genug auf der Baustelle sein kann – denn unter dem Zeitdruck, unter dem das EW oft steht, können nicht alle Fehler im Nachhinein korrigiert werden, auch wenn es die Baufirma eigentlich tun müsste. Häufig muss das Unterwerk zu einem bestimmten Termin ans Netz, grössere Verzögerungen liegen nicht drin.

Vielfach sind es Kleinigkeiten, die helfen würden: Wer ist während der Ferienabwesenheit Ansprechpartner? Wann beginnt die Garantie? Ist diese bei einzelnen Komponenten bereits abgelaufen, bevor das Unterwerk ans Netz geht? *(gus)*



Electrosuisse/gus

«Bei der Bauabnahme mussten wir Kompromisse eingehen, sonst wären wir nicht rechtzeitig fertig geworden – im Nachhinein würde ich noch mehr auf die Baustelle gehen.» Markus Schwendimann von den St. Galler Stadtwerken über das Unterwerk im neuen Fussballstadion.

IG-Exact-Tagung: Netzgeräte mit Trafo verschwinden

18. Oktober 2007, Baden

Nach RoHS ist EuP das nächste Kürzel, das uns von der EU aus beschäftigen wird. EuP steht für Energy-using Products und soll den Stromverbrauch elektrischer Produkte verringern. Netzgeräte, Settop-Boxen und Fernsehgeräte dürfen in Zukunft nur noch mit einem CE-Zeichen versehen werden, wenn sie beim Energieverbrauch gewisse Limiten einhalten.

Wo diese Limiten liegen, darüber diskutieren im Moment die Experten in Brüssel. Erste konkrete Werte werden im Frühling 2008 erwartet. Laut Karsten Schischke vom Fraunhofer-Institut ist aber jetzt schon klar, dass beispielsweise die konventionellen Netzgeräte mit Transformator verschwinden werden, denn nur geschaltete Netzteile würden die Grenzwerte, die zurzeit diskutiert werden, erfüllen. Auch die Berichte zu Büro- oder Strassenbeleuchtungen sind weitgehend abgeschlossen.

IG Exact

Martin Jakob von der ETH und Karsten Schischke vom Fraunhofer-Institut während der Podiumsdiskussion. Umstritten war insbesondere, wie weit die Einschränkungen gehen dürfen, um Energie einzusparen.

Die EuP-Richtlinie erfasst aber nicht nur die Netzgeräte und Lampen, es beginnt bei den Warmwasserboilern und geht über die Klimaanlagen bis zum Kühlschrank. Weitere Informationen und die direkten Links zu den bereits abgeschlossenen Berichten findet man im Wikipedia unter dem Stichwort EuP. *(gus)*

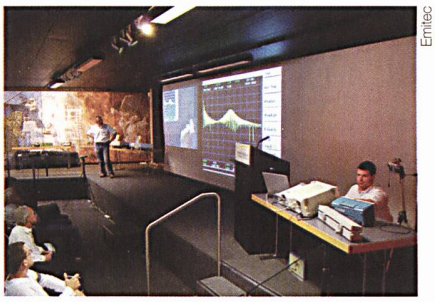
EMV-Seminar für den Chef

16. Oktober 2007, Luzern

Mit der zunehmenden Dichte elektronischer Geräte steigt das Risiko von Fehlfunktionen. Entwickler, Entwicklungsleiter und Beauftragte für die Qualitätssicherung diskutierten am 16. Oktober 2007 im Verkehrshaus in Luzern die Möglichkeiten zur Minimierung des Fehlerrisikos und zur optimalen Berücksichtigung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).

Im Zentrum der Fachtagung standen die Fragen, wie man mit einer entwicklungsbegleitenden EMV-Prüfung Kosten senken und gleichzeitig die Qualitätssicherheit erhöhen kann. Dabei zeigte sich in der Diskussion unter den rund 100 Teilnehmern, dass die in Europa zwingende CE-Zertifizierung aus Sicht der EMV-Spezialisten Innovationen nicht behindert. Im Gegenteil, durch eine frühe Berücksichtigung der EMV lassen sich die Entwicklungszeiten neuer Produkte sogar verkürzen und die Risiken späterer Produktausfälle und damit verbundener Haftungsfragen reduzieren.

Unter anderem lässt sich die EMV bereits mit einem entsprechend optimierten Design berücksichtigen – sei es in der Verkabelung, auf den Leiterplatten, in Baugruppen oder im Gehäuse. Dabei zeigte



Emitec

Teil des EMV-Seminars waren Messungen, beispielsweise die Störfestigkeitsprüfung, oder Messungen, um den Unterschied zwischen Spektrumanalysator und Messempfänger zu zeigen.

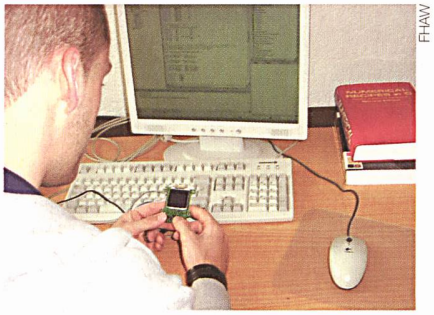
sich, dass EMV Chefsache ist, da die entwicklungsbegleitende EMV Investitionen verlangt. *(Emitec/gus)*

Etgar-Projekt: Junge für Elektrotechnik begeistern

Oktober 2007, Winterthur

Die Mittel- und Berufsmittelschüler hatten im Oktober die Gelegenheit, Winterthurer Fachhochschulluft zu schnuppern. Sie nahmen ein LCD-Display mit einem Mikrokontroller in Betrieb und programmierten anschliessend eine Grafikanwendung. Als kleines Geschenk durften sie das Display mit nach Hause nehmen.

Elektroingenieure sind wichtig für die Volkswirtschaft. Die Zahl der Studienabgänger vermag aber den Bedarf der Wirtschaft bei Weitem nicht zu decken. Das pragmatische und praxisorientierte Vorgehen im Rahmen des Etgar-Projekts ist im Vergleich zu einer blossen Plakatwerbung viel wirksamer. Hier geht es darum, dass die zu-


FHAW

Interessierte Schüler programmieren LCD-Displays.

künftigen Studierenden selber konkret etwas umsetzen können. *(Prof. Dr. Roland Büchi, Studiengangleiter Elektrotechnik, ZHAW Winterthur/gus)*

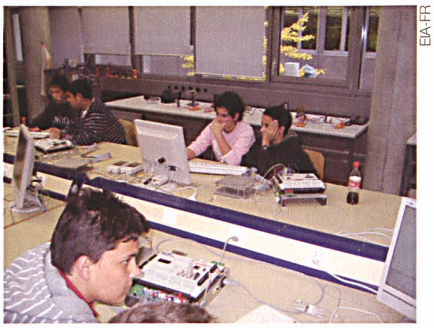
Stages Etgar: On joue à guichets fermés comme à Gottéron!

Octobre 2007, Gottéron

Les stages Etgar sont proposés chaque année aux jeunes pour leur faire découvrir l'électricité. Etgar est une action ETG/Electrosuisse qui favorise la promotion du recrutement pour les métiers de l'électricité. L'action est sponsorisée par les grandes industries et des opérateurs de réseaux. L'Association des entreprises électrique suisses AES intervient également en mettant à disposition des maquettes didactiques de démonstration et de la documentation. Ces stages ont lieu périodiquement dans toute la Suisse, dans différentes écoles HES et EPF.

L'Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIA-FR) a enregistré 140 inscriptions pour le stage Etgar des vacances d'octobre 2007. Il a fallu malheureusement jouer à guichets fermés. Pourquoi un tel succès?

L'électricité n'est pas si mal vue que ce que l'on veut croire. Les écoliers consacrent volontiers un jour de leurs vacances pour réaliser un montage électronique ou pour se familiariser avec des maquettes décrivant le domaine de l'énergie électrique (centrale hydraulique, centrale thermique, transport d'énergie électrique, énergie éolienne, photovoltaïque, etc.).


EIA-FR

Comme pour chaque stage Etgar, des jeunes très attentifs.

Pour que le mélange prenne comme une bonne fondue, il faut avoir comme ingrédients un chef de stage enthousiaste, des assistants et des étudiants de l'EIA-FR pour suivre les écoliers et enfin une personne de contact dynamique au département cantonal de l'instruction publique.

Un tel recrutement pourrait-il poser un problème en cas de baisse de conjoncture? Pas nécessairement si l'on tient compte de toutes les places de travail offertes allant du dessinateur, au monteur électricien jusqu'à l'ingénieur. De plus, l'ouverture du marché de l'électricité et l'impasse énergétique électrique de 2020 devraient augmenter les besoins en personnes bien formées en électricité et en économie électrique. *(Hubert Sauvain, professeur à l'EIA-FR/HES-SO/gus)*

Techniktag an der Kanti Urdorf

30. Oktober 2007, Urdorf

Am 30. Oktober drehte sich an der Kantonsschule Limmattal alles um Wissenschaft und Technik. Mit dem TechDay@KSL wollten die SATW und die Kantonsschule Limmattal einen Ausgleich zum Stundenplan schaffen, der technisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen wenig Rechnung trägt.

Wie viel Lärm erträgt unser Gehör? Wie finden die Strahlen mein Handy? Wie passen 100 CDs in meinen iPod? Einen ganzen Tag lang konnten die Schülerinnen und Schüler solchen Fragen nachgehen, wobei sie ihren Stundenplan selber zusammenstellten. Für die 3 Zeitblöcke à 90 Minuten konnten sie aus 45 verschiedenen Modulen wählen: von «Gepäcksortierung am Flughafen» bis «Wir gründen eine Pharmafirma und entwickeln ein Medikament», von «Roboter, die ins Auge gehen» bis «Nanomedizin».

Der Dialog zwischen der aktiven und der kommenden Generation von Entscheidungsträgern stand am TechDay im Vordergrund. Persönlichkeiten mit langjähriger Erfahrung im technisch-naturwissenschaftlich Bereich leiteten die interaktiven Module. Von den Referenten arbeiten 22 Personen an einer Hochschule, 15 sind Mitglied bei der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) und 12 sind Eltern von KSL-Schülerinnen und -Schülern. Alle haben ihre Teilnahme am TechDay spontan zugesagt, auch die beiden Nobelpreisträger Richard Ernst und Heinrich Rohrer. *(SATW/gus)*

Neue Produktionshalle zum 80-Jahr-Jubiläum bei Pfiffner

8. November 2007, Hirschthal

Die Doppelfeier des Jubiläums und der neuen Produktionshalle nutzte der international tätige Messwandler-Hersteller Pfiffner für eine breit angelegte Präsentation über den aktuellen Stand der Technik. In zwei parallel geführten Vortragsreihen konnten sich die zahlreichen Gäste eine grundlegende Übersicht einerseits über Strommessungen im weiten Bereich von 1 bis 10^4 % und die im Rahmen der Ferroresonanz auftretenden Probleme und andererseits über die Messung unter Extrembedingungen und über die Öl-Analyse verschaffen. Abgerundet wurde der technische Teil mit einem Showblock im Hochspannungslabor zur Regeprüfung an Porzellanwandlern und Verbundisolatoren und mit Demonstrationen zu Kurzschlüssen an Spannungswandlern.

Die erweiterten Gebäude der Pfiffner Messwandler AG in Hirschthal.

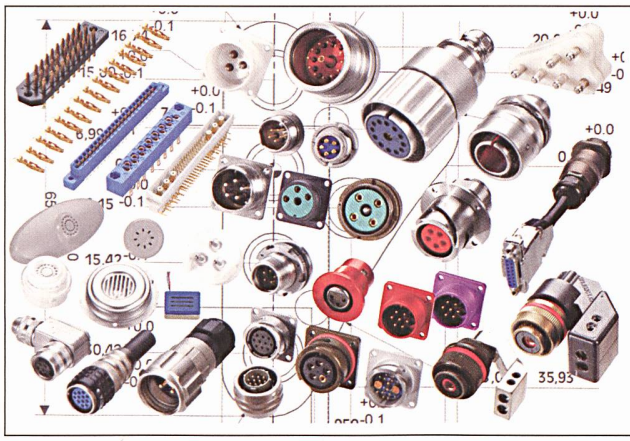
Nach einem Rundgang durch die neue Produktionshalle und verschiedenen Referaten bot sich den Teilnehmern beim offerierten Nachtessen Gelegenheit zum Gedankenaustausch und zur Kontaktpflege. *(Sz)*

IDTechEx Printed Electronics USA

13. November, 2007, San Francisco/USA

Über 500 Delegierte aus 18 Ländern waren an der Industriekonferenz IDTechEx (www.IDTechEx.com) anwesend. Einer der sechs Sieger aus verschiedenen Bereichen – das im Silicon Valley ansässige Start-up-Unternehmen Kovio – hat eine Siliziumtinte entwickelt, die über herkömmliche kommerzielle Drucksysteme auf flexible Oberflächen aufgebracht werden kann. In den so erzeugten Dünnfilmtransistoren fliessen die Elektronen zwar 5-mal langsamer als in traditionellen, aber immer noch etwa 100 Mal schneller als in den in Computerbildschirmen eingesetzten Halbleitern. Anwendung könnte das Druckverfahren etwa im Bereich von RFID finden.

Die nächste Printed Electronics Europe 2008 (www.IDTechEx.com/peEUROPE) wird vom 8. bis 9. April in Dresden stattfinden. *(IDTechEx/Sz)*



EMCT Swiss-ConnTec SA

POSTFACH 241, GRUBENSTR. 7a
CH-3322 Urtenen-Schönbühl / Bern
E-MAIL: info@emct.ch

TELEFON + 41 (0)31 859 34 94
TELEFAX + 41 (0)31 859 20 17

Steckverbinder, MIL-C & **Eigenfabrikation**

Alarm / Schallgeber | Steckverbinder | Relais
Ringkerntransformatoren | Kabel & Zubehör | Elektromagnete

Piezo-Schallgeber Electronic-Summer

EMCT, Swiss made, high quality buzzers and access to worldwide connector technology.

24 HRS. Information & Service W3.emct.ch

Dumme Frage?
Gibt es nicht.

www.technik-forum.ch

Wer verkauft Messgeräte?

www.e-branche.ch
weiss es.

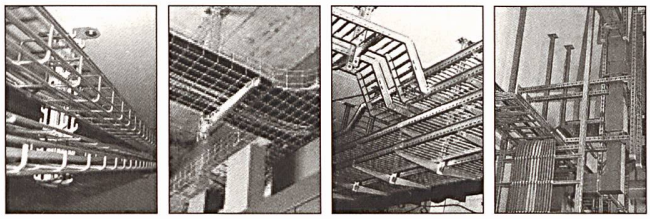
ACTERNA Actaris SA, Aïre (E
Acterna Schweiz AG
Allnav AG, Zürich
Aquametro AG, Therwil

F. BORNER AG Borner F. AG, Reiden (Trafos
Brivus AG, Cham (inkl. Energie-Optimierung)
Camille Bauer AG, Wohlen AG (Inkl. Energiemesstechnik)

CARLO GAVAZZI Carlo Gavazzi AG, Steinhausen (inkl. Ueberwachung- und Zeitr
Detron AG, Stein AG (inkl. Energieoptimierung)
Digmesa AG, Ipsach
Distrelec AG, Nänikon
Drahtex AG, Rikon im Tösstal
Edanis Elektronik AG, Weinfelden
Elektrizitätswerk Sennwald, Sennwald (inkl. CATV Installatione
Elektrizitätswerk, Ernen
Elko-Systeme AG, Magden
Elvatec AG, Altendorf (Ueberspannungsableiter)

EMC-PARTNER EMC Partner AG, Laufen (EMV-Prüfgeräte)

Emitec AG, Rotkreuz (inkl. Kalibration, Thermografie)



LANZ – chemins de câbles modernes

→ Ménageant les câbles → A montage sans vis
→ Avantageux → E 30/E 90 → Coordonnables

- Canaux G LANZ
- Chemins à grille plastifiés
- Multichemins LANZ
- Multichemins à grande portée
- LANZ Briport
- Colonnes montantes LANZ
- Tubes d'installations électriques Inst·Alum et ESTA
- Colliers LANZ pour installations coordonnées

Acier plastifié, galvanisé ou inoxydable A4. Charge utile élevée selon CEI 61537. Label de conformité CE. Certifiés ISO 9001. Canaux G et multichemins testés pour résistance au feu E 30/E 90. Matériel de support à denture anti-glissement avec certificat de chocs ACS 3bar.

Livrable du stock chez lanz oensingen sa et tous les grossistes.

lanz oensingen sa Tél. 062 388 21 21 Fax 062 388 24 24

☐ **Je suis intéressé par** _____
_____ Veuillez m'envoyer la documentation.

☐ Pourriez-vous nous rendre visite à une date à convenir par téléphone? Nom / adresse / tél. _____
_____ **fK5**

lanz oensingen sa
CH-4702 Oensingen Südringstrasse 2
Téléphone 062 388 21 21 Fax 062 388 24 24
www.lanz-oens.com info@lanz-oens-com