

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 102 (2011)
Heft: 5

Rubrik: Technologie Panorama

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: 03.04.2026

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

Smart grids : expériences en Europe et aux USA

La rencontre nationale des énergies renouvelables et des technologies environnementales – réunissant les salons Energissima, Ecohome et Greentech – a eu lieu du 13 au 16 avril à Forum Fribourg. Comme chaque année, l'offre a été complétée par plusieurs forums thématiques organisés pour les professionnels.

L'un d'eux, intitulé « Smart grids : retour d'expériences et perspectives », a permis aux participants de découvrir les projets en cours ou réalisés dans ce domaine dans différents pays. Daniel Berner, FMB Energie, a par exemple présenté le projet pilote suisse iSmart qui se poursuit actuellement dans la commune d'Ittigen. De son côté, Lisa Schwartz a démontré que les clients américains étaient sensibles à l'argument de la facturation au prix en temps réel, comme l'a prouvé le programme SmartRate de Pacific Gas & Electric.

L'approche suivie dans la région de Salzbourg, présentée par Thomas Rieder, Salzburg Netz, consiste quant à elle à travailler sur plusieurs projets en parallèle à différents niveaux (réseaux actifs, centra-

les virtuelles, mobilité électrique, gestion de la charge, nouvelles technologies, etc.) dans le but de créer à l'avenir une infrastructure intelligente qui réunira tous ces éléments.

Malgré des approches différentes, chacun admet que les smart meters, associés au smart grids, pourront notamment aider à diminuer la consommation d'électricité et à mieux intégrer la production

décentralisée à base d'énergies renouvelables, ceci tout en réduisant les pics de charge. Mais, comme l'a justement fait remarquer Nils Borg, European Council for an Energy Efficient Economy, la question essentielle demeure : « Comment optimiser l'utilisation des smart meters pour pouvoir en justifier le coût ainsi que les efforts déployés ? ».

Cynthia Hengsberger

Lisa Schwartz, The Regulatory Assistance Project, a présenté les résultats d'expériences menées aux USA.



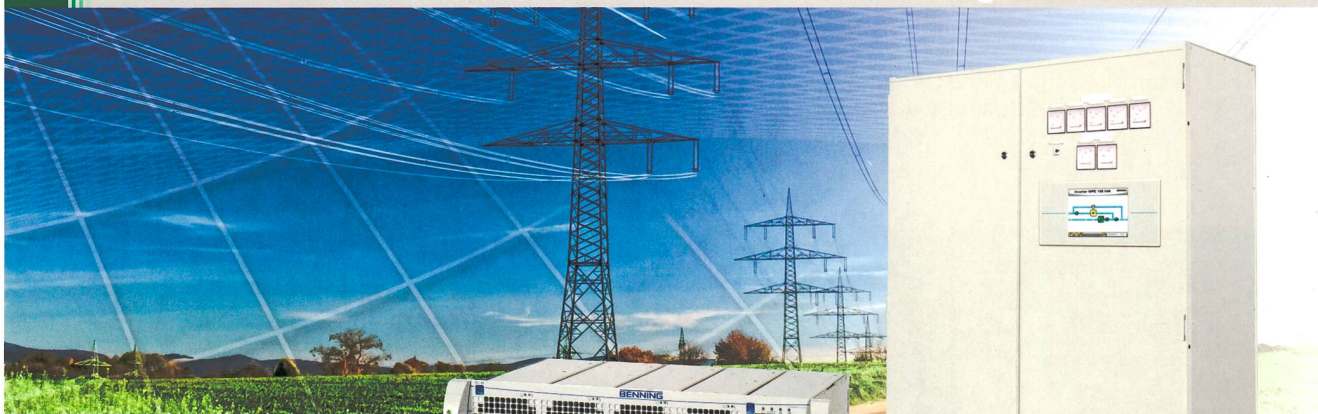
CH

Anzeige

Stromversorgung für Kraftwerk- und Industrieanwendungen

BENNING
World Class Power Solutions

Sicherheit durch Erfahrung



- Beratung
- Projekt-Engineering
- Gesamtanlagen + Batterien
- Überwachungslösungen
- Wartungsdienstleistungen

Benning Power Electronics GmbH • Industriestrasse 6 • CH-8305 Dietlikon • Tel. 044 805 75 75 • Fax 044 805 75 80 • info@benning.ch • www.benning.ch

Transformator-Transport der Superlative

In der Alpiq-Schaltanlage in Lavorgo werden in diesem Jahr alte durch neue Transformatoren ersetzt. Die letzte von vier jeweils 186 t schweren Lieferungen erreichte ihr Ziel am Morgen des 14. März 2011. Die Schlussetappe war die anspruchsvollste, denn die letzten rund 65 km von Erstfeld bis ins Unterwerk Lavorgo per Bahn und Tieflader waren Millimeterarbeit. Der Transport war am 22. Dezember 2010 im Siemens-Werk im österreichischen Weiz gestartet und gelangte von dort über den Donauhafen in Linz auf dem Wasserweg nach Birsfelden und weiter per Bahn nach Lavorgo. Im August 2011 soll die Transformatorengruppe in Betrieb gehen.

Mit geringer Geschwindigkeit schob sich die 120 m lange Zugkomposition in der Nacht durch viele Kurven und Anstiege durch und über die Alpen. In ihrer Mitte der Transformator auf einem 20-achsigen, sogenannten Tragschnabelwagen mit einem Gesamtgewicht von 326 t. Es war der grösste und schwerste Transport, der jemals durch den Gotthardtunnel gerollt ist. Wegen des hohen Gewichts konnten die Transporte nicht auf der Strasse erfolgen.

Die ganze Strecke, insbesondere die vielen Tunnel am Gotthard sowie die



Der 186 t schwere, genau ans Tunnelprofil angepasste Lavorgo-Transformator beim Transport.

Statik der Eisenbahnbrücken, mussten dafür genauestens geprüft und ausgemessen werden. Die Transportplanungen dauerten mehr als zwei Jahre. Der Hersteller Siemens war gefordert, die Behälter für die einphasigen Transformatoren transportfähig zu bauen – das heisst, den Anforderungen der Bahn und den zu passierenden Tunnelprofilen anzupassen.

Im Endausbau in Lavorgo wird das Gesamtgewicht pro Transformator 315 t betragen. Damit sind es die grössten Längs- und Querregel-Transformatoren der Schweiz. Drei Transformatoren zusammen haben eine Gruppenleistung von 800 MVA. No

Transparente Elektroden ohne Indium

Am Fraunhofer FEP wurde eine grossflächige transparente, leitfähige oxidische Schicht (TCO) auf Basis von Titandioxid entwickelt, die mit geringen Mengen Niob versetzt ist. Die Schicht ist ähnlich leitfähig und transparent wie andere Indium-freie Materialien, ist aber beständi-

ger gegen Chemikalien und Temperaturen bis 550°C.

Transparente, leitfähige Schichten werden als nicht abschattende Elektroden in Flachbildschirmen und Solarzellen eingesetzt. Hohe optische Transparenz und elektrische Leitfähigkeit sind zentral. Das Fraunhofer FEP kann solche Schichten industriell auf Glas aufbringen. Die Eigenschaften von herkömmlichen Indium-Zinn-Oxid-Schichten (ITO) erreichen die Dresdner Forscher mit ihren Schichten zwar noch nicht, dafür kommen sie aber ohne die immer knapper werdende Ressource Indium aus. No



Eine Glasplatte mit einer transparenten, leitfähigen Titandioxid-Schicht.

Des pompes à chaleur électriques font leur preuve sur le terrain

Des chercheurs de l'Institut Fraunhofer ISE de Fribourg, spécialisé dans les systèmes d'énergie solaire, ont présenté les résultats de deux essais sur le terrain pour l'alimentation en énergie thermique de maisons individuelles par pompes à chaleur électriques. Leurs conclusions après l'étude de près de 200 systèmes: les installations les plus performantes atteignent un taux de rendement annuel de 4 et plus. Cela signifie que la pompe à chaleur fournit quatre fois plus d'énergie thermique qu'elle ne consomme d'électricité. Le meilleur rendement est atteint par les systèmes géothermiques combiné à un circuit de chauffage à basses températures montantes, p. ex. un chauffage par le sol. No

Weltrekord in Datenübertragung via Glasfaser

Mitarbeitern des Berliner Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts ist es in Zusammenarbeit mit der TU Dänemark, Kopenhagen, weltweit erstmals gelungen, eine serielle Datenrate von 10,2 Tb/s zu erzeugen und über eine Glasfaserstrecke von 29 km Länge zu übertragen. Möglich wurde der Rekord durch eine schnellere und umfassendere Modulation (Amplituden-/Phasenmodulation) des Lichtsignals, das in der Glasfaser auf einem einzelnen optischen Träger transportiert wird. No

Cellules photovoltaïques en couche mince à prix compétitif

Le laboratoire de photovoltaïque de l'Université du Luxembourg a mis au point un procédé de fabrication optimisé d'élaboration de cellules solaires à base de késterite, établissant à 6,1% le nouveau record européen de rendement. La késterite permet de conjuguer le bas coût des technologies des cellules solaires en couches minces au coût extrêmement bas des matières premières. Les principaux composants sont le cuivre, le zinc et le soufre ou le sélénium, soit autant d'éléments chimiques abondants et peu onéreux. No

SATW mit neuem Präsidenten

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften hat einen neuen Präsidenten. Ulrich W. Suter tritt die Nachfolge von René Dändliker an, der die SATW während 6 Jahren führte. Suter war bis 2008 Professor für Makromolekulare Chemie an der ETHZ. No

HGÜ-Verbindung zwischen UK und den Niederlanden

Siemens Energy hat zusammen mit BritNed Development eine neue HGÜ-Verbindung in Betrieb genommen. Die 260 km lange Seekabelverbindung mit einer Übertragungsleistung von 1000 MW verbindet die 400-kV-Netze Sünglands und Südhollands. No

Digitalstrom wird eingeführt

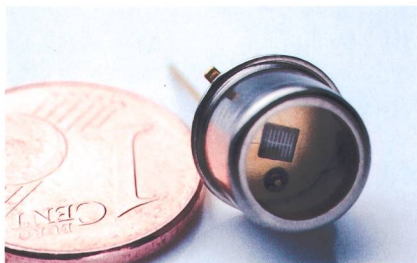
Am 28. April kommen die ersten Digitalstrom-Komponenten auf den Markt. Die Funktionsgruppen Gelb (Licht), Rot (Sicherheit) und Grün (Zugang) sollen dann verfügbar sein. Digitalstrom vernetzt die elektrischen Geräte im Haus über bestehende Leitungen und schafft eine Schnittstelle zu PC und Smartphone, um den Energieverbrauch transparenter zu machen. No

Portail «open source» suisse

L'association suisse de promotion des logiciels en diffusion libre lance www.opensource.ch, un site entièrement dédié aux actualités, événements, publications, articles spécialisés, bourses d'offres d'emploi et vidéos en rapport avec les logiciels libres. No

Technologietransfer bei UV-Fotodioden

UV-Fotodioden auf der Basis von Siliziumcarbid (SiC) sind zentrale Komponenten diverser Anwendungen, von der Prozessüberwachung bis zu biomedizinischen Analysen. Durch die Zusammenarbeit von Forschung und Industrie ist es gelungen, die Herstellung dieser Chips von 2"- auf 3"-Wafer zu übertragen. Die Lücke entstand, als der weltweit einzige kommerzielle Hersteller derartiger Fotodioden seine Produktion einstellte. Die nun verfügbaren SiC-UV-Fotodioden gehören zu den weltweit leistungsfähigsten. Sie zeichnen sich besonders durch ihre hohe Unempfindlichkeit für sichtbare Strahlung und durch einen niedrigen Dunkelstrom von <5 fA aus. No



Eine SiC-Fotodiode für ultraviolette Licht.

Projet FTTH à Bâle

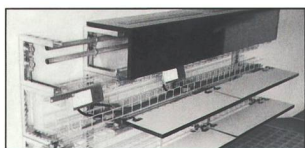
C'est aujourd'hui qu'a été donné le coup d'envoi officiel pour l'installation du réseau de fibres optiques qui couvrira tout le territoire de la ville de Bâle. IWB et Swisscom commencent leurs travaux de pose coordonnés de lignes en fibre optique dans tous les bâtiments des quartiers de Kleinbasel et Gundeldingen ainsi que la grande banlieue bâloise.

Après l'accord du Grand Conseil du canton de Bâle-Ville d'octroyer un crédit pour le réseau de fibres optiques à Bâle en février, le délai de référendum pour cette opération a expiré vendredi dernier. Dès 2012, un foyer sur deux, soit 55 000 logements et bâtiments commerciaux, devraient pouvoir bénéficier à Bâle de lignes en fibre optique leur donnant accès à de nouveaux produits et services. No

Contrat photovoltaïque en Italie

ABB s'est vu confier par Phenix Renewables un contrat de 50 millions de dollars pour la fourniture d'une centrale photovoltaïque de 24 MW dans le Latium, une région d'Italie centrale. Après le raccordement au réseau électrique, la centrale photovoltaïque fournira jusqu'à 35 GWh par an. No

Anzeige



Quels produits LANZ pour équiper ou rééquiper les bâtiments industriels?

Pour raccordement transfo – distribution principale:

→ Canalisations électriques LANZ HE 400 A – 6000 A IP 68

Pour raccordement él. des machines et appareils:

→ Canalisations électriques LANZ EAE 25 A – 4000 A IP 55

Pour tracés de câbles électriques et informatiques:

→ Canaux G LANZ, chemins à grille, multichemins LANZ, multichemins à longue portée 6 m, colonnes montantes.

Pour amenée des conduites électriques, informatiques et téléphoniques aux lieux de travail (bureaux, ateliers):

→ Canaux d'allège, canalisations électriques d'allège, boîtes de connexion et passages à poser dans faux-plancher.

Les canalisations électriques, chemins de câbles et amenées de câbles normes ISO 9001, CE et CEI sont l'affaire de LANZ. Offres, livraisons rapides à prix avantageux:

lanz oensingen sa 062 388 21 21 CH-4702 Oensingen

Je suis intéressé par _____

_____ Veuillez m'envoyer la documentation.

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

fA4



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

MULTIBOX

Die multifunktionale Hausanschluss- und Fassadenkombination

www.schurter.com/box
SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS