

Technologie Panorama

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **103 (2012)**

Heft 4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

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.

Une antenne en cristaux liquides

Toute personne désirant recevoir des images de télévision par satellite ou établir une connexion à Internet stable devait jusqu'ici poser son antenne sur un site fixe. Un doctorant de l'Université technique de Darmstadt a mis au point une antenne peu encombrante, peu onéreuse et capable de pivoter rapidement par voie électronique. Quand une voiture roule ou qu'un avion vole, la direction par rapport au satellite, à partir duquel il doit recevoir les signaux, change en permanence. Afin de maintenir une connexion au satellite stable, l'antenne doit être toujours orientée en direction de ce dernier. De telles antennes capables de pivoter par voie électronique, dites à commande de phase (phased array), se distinguaient jusqu'ici par leur prix élevé

ou bien celles-ci se calaient sur le satellite uniquement à une vitesse réduite. Une idée du doctorant Onur Hamza Karabey pourrait désormais ouvrir de larges perspectives d'application à l'antenne à commande de phase: M. Karabey a conçu une antenne LCD qui parvient à s'orienter, sans recourir à des pièces mobiles, vers une source radio, à la suivre et à amplifier ses signaux.

La matrice LCD se compose d'éléments de modulation à cristaux liquides qui présentent une disposition régulière. Chaque élément est capable de retarder à titre individuel l'impact d'une onde radio sur l'antenne à l'aide d'une tension électrique; la durée de cette temporisation dépend du voltage de la tension. No

Katrin Binner / TU Darmstadt



Karabey et le prototype de l'antenne satellite capable d'être orientée en l'espace de quelques millisecondes.

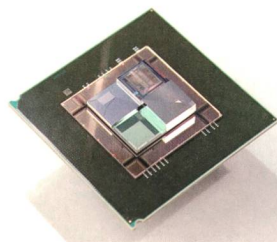
Das menschliche Gehirn als Inspiration

Der Energieverbrauch ist bei der Entwicklung der nächsten Generation von Supercomputern und IT-Systemen die zentrale Herausforderung. IBM möchte in den kommenden 10 Jahren Computersysteme entwickeln, deren Rechenleistung im ExaFlops-Bereich liegt, die aber dennoch nicht viel mehr Strom verbrauchen sollen wie heutige Supercomputer.

Ein Ansatz, mit dem man die gewünschte Energieeffizienz erreichen könnte, ist eine neue dreidimensionale «bionische» Chip-Architektur mit integrierter Flüssigkühlung. Durch die Kombination von Speicher- und CPU-Elementen in der 3D-Architektur erhöhen sich die Datenraten markant und die Leistungsfähigkeit wird deutlich gesteigert. Zudem

soll die Flüssigkühlung durch Redox-Chemikalien geschehen, die den Chip nicht nur kühlen, sondern gleichzeitig mit der benötigten Energie versorgen. Die Energieeffizienz des menschlichen Gehirns ist dabei das angestrebte Ziel. No

IBM Research



3D-Chip-Stacks mit integrierter Flüssigkühlung und 3D-Kommunikation sollen künftig Supercomputer auf Zuckerwürfelgrösse schrumpfen lassen.

AMZ kooperiert mit Sauber F1

Der Akademische Motorsportverein Zürich (AMZ) hat mit der Sauber Motorsport AG einen prominenten Namen aus dem Rennsport als Partner gewonnen. Vor allem im Bereich der Composite-Fertigung und des Leichtbaus erhofft sich das AMZ Racing Team durch die Kooperation einen grossen Schritt nach vorne. Auch bezüglich Aerodynamik und Fahrzeugmodellierung wird das Team, bestehend aus Studenten der ETH Zürich und der Hochschule Luzern, von den F1-Ingenieuren beratend unterstützt. No

FCKW-Ersatzstoffe: gut für die Ozonschicht, schlecht fürs Klima

Das Montreal-Protokoll hat dazu geführt, dass die meisten ozonschädigenden Substanzen wie Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) verboten wurden. Da FCKW potente Treibhausgase sind, hat das FCKW-Verbot auch dem Klima genützt. Nun droht ein «Rebound-Effekt»: In vielen Prozessen, in denen früher FCKW eingesetzt wurden, kommen nun zunehmend fluoridierte Ersatzstoffe zum Einsatz, die das Ozon zwar nicht mehr abbauen, aber ebenfalls äusserst klimaaktiv sind. Das in Autoklimaanlagen verwendete FKW-134a ist zum Beispiel 1430-mal stärker als CO₂. Im Wissenschaftsmagazin «Science» empfiehlt ein Forscherteam, die wirksamsten dieser Gase zu regulieren, um den positiven «Nebeneffekt» des Montreal-Protokolls für das Klima zu erhalten. No

Rekord-Wirkungsgrad bei Fotovoltaik-Modulen

Das Fotovoltaik-Unternehmen Semprius hat bei hochkonzentrierenden Fotovoltaik-Modulen einen Rekord-Wirkungsgrad von 33,9% erreicht. Der Effizienzgrad wurde am spanischen Instituto de Energía Solar an der Universität Madrid (Universidad Politécnica de Madrid) unter standardisierten Testbedingungen gemessen und zertifiziert. No

Back to Basics mit Himbeeren

Die englische Raspberry Pi Foundation hat einen preisgünstigen Einplatinen-Computer mit ARM-Chip sowie 256 MB RAM für Schüler entwickelt, damit sie sich mit dem Programmieren vertraut machen können. Statt einer Festplatte werden Speicherkarten (SD bzw. MMC) als nichtflüchtiger Speicher benutzt. Der Raspberry Pi ist seit dem 29. Februar 2012 in England für umgerechnet rund 32 Franken erhältlich. No