Technologie Panorama

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **102 (2011)**

Heft 7

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

TECHNOLOGIE **PANORAMA**

sen, in denen man denkt, dass es nie funktionieren wird. Wenn man dann versucht zu beweisen, dass es nicht funktionieren kann, und dies nicht schafft, ist es ein gutes Zeichen, dass man auf dem richtigen Weg ist. Das Umgehen mit Zweifeln gehört einfach dazu. Es gibt natürlich unterschiedliche Persönlichkeiten, manche können dies nicht aushalten. Aber ein Wissenschaftler muss begreifen, dass 99% seiner Arbeit fehlschlägt. Damit muss man leben können – das ist vielleicht der schwierigste Aspekt der Grundlagenwissenschaft. Aber wenn es dann funktioniert, ist es ein grosser Moment. Als wir unsere ersten Atome sahen, war es sehr emotional.

Rohrer: Heute kann man in der Wissenschaft sagen: Alles ist möglich, ausser wenn man beweisen kann, dass es unmöglich ist. Man muss nicht versuchen zu beweisen, dass etwas möglich ist, sondern dass es unmöglich ist. Es gab viele Beweise, dass gewisse Aspekte [unseres Projekts] nicht möglich waren. Aber die Beweise waren [zum Glück] alle falsch.

No

V.l.: Paul Seidler, Koordinator des Nanotechnology Centers mit Gerd Binnig und Heinrich Rohrer.

Es gibt in diesem Hause eine parallele Geschichte: Einen zweiten Nobelpreis, ein zweites Team. Ein älterer Wissenschaftler (scientist), der eine Idee hat und ein jüngerer Forscher (researcher), der sie umsetzt. War dies eine Kultur von IBM oder purer Zufall?

Binnig: Es war Zufall. Erstaunlich, dass sich die Geschichte wiederholt hat!

Rohrer: In Wirklichkeit waren wir das allererste Physik-Team. Das gab es vorher nicht. Und (schmunzelnd zu Binnig) hast du bemerkt? Du bist ein junger Researcher, ich bin ein Scientist! Radomir Novotny

Gemeinsames Vorgehen in Ladeinfrastrukturfragen

Allen Beteiligten ist klar, dass sich die Elektromobilität nur durchsetzen kann, wenn man gemeinsame Lösungen erarbeitet und vom Know-how der Partner profitiert. Deshalb luden die drei Verbände E'mobile, Electrosuisse und der VSE am 27. Mai 2011 zu einer Ladeinfrastruktur-Tagung nach Biel ein. Das Interesse am Thema war da: Rund 90 Teilnehmerinnen und Teilnehmer hörten nicht nur den Präsentationen zu, sondern stellten auch meist praktische Fragen.

Mit drei Rednern nahm Electrosuisse einen prominenten Platz ein: Fritz Beglinger präsentierte das Dienstleistungsangebot von Electrosuisse im Themenfeld «Elektromobilität» (Schulungen, Prüfungen, Normierung), Daniel Hofmann erläuterte, was bei der Elektroinstallation zu Hause beachtet werden muss, um ein sicheres Laden des Elektromobils gewährleisten zu können und Jost Keller ging auf Fragen der Normierung ein.

Susanne Wegmann, Geschäftsleiterin E'mobile

Das Themenspektrum der Tagung war vielfältig. Eine zentrale Frage waren die Verrechnungsmöglichkeiten (Andreas Fuchs, EKZ) – es wurde klar, dass sich die Ladeinfrastruktur unabhängig von der jeweiligen Verrechnungsart mit dem aktuellen Strompreis nicht amortisieren lässt, weshalb Abos bzw. Flat Rate Tax beliebt sind. Weitere wichtige Themen waren die Anforderungen an private und öffentliche Ladestationen (Eduard Stolz, opi2020, und weitere) und Erfahrungsberichte, beispielsweise der jahrzehntelange Betrieb von öffentlichen Ladestationen im Tessin (Damiano Bonoli, Ecovel Club). Die Hauptprobleme sind im Tessin nicht unbedingt technischer Natur: Unautorisiertes Parkieren auf Ladeparkplätzen und Vandalismus bereiten die meisten Kopfzerbrechen. Ersteres liesse sich laut Eduard Stolz mit einem Parkverbotsschild entschärfen.

Ein mehrmals angeschnittenes Thema waren auch die Ladekabel der Fahrzeuge, bei denen das Ladegerät so angebracht ist, dass dessen Gewicht die Steckdose

Fritz Beglinger präsentiert E-Mobilitäts-Dienste.

mechanisch überlastet. Die Deformation der Kontakte kann zu Überhitzung führen. Ein Problem, dessen sich die Hersteller scheinbar zu wenig bewusst sind.

Die Normierung wird eine wichtige Rolle bei der Vereinheitlichung der Ladeinfrastruktur spielen, denn die Anschluss-Kompatibilität ist für die Akzeptanz zentral.

Sicherheitsfragen wie der Einsatz von Industriesteckdosen statt horizontal steckbaren Haushaltsteckdosen zu Hause und eine sichere öffentliche Ladeinfrastruktur für Elektro-Fahrräder mit Regenschutz werden zunehmend auch an Bedeutung gewinnen. No

TECHNOLOGIE **PANORAMA**

Zehn Jahre «Invent a Chip»

Die Bilanz nach zehn Jahren «Invent a Chip» lässt sich sehen: Rund 2900 Jugendliche haben im Jubiläumsjahr am weltweit einmaligen Nachwuchswettbewerb für junge Chipdesigner teilgenommen und damit einen neuen Rekord gesetzt. Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer, VDE-Vorstandsvorsitzender: «Das ist ein satter Zuwachs um 32 %. Es zeigt uns, dass Jugendliche Spass an Technik haben und etwas Eigenständiges entwickeln möchten.»

Der VDE und das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) richten den weltweit einzigartigen Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler ab Klasse 8 aus. In diesem Jahr steht die Elektromobilität als Zukunftsthema im Mittelpunkt. Die Jury hat jetzt alle Vorschläge für neue Mikrochips gesichtet und zwölf Schülerteams für die Praxisphase von «Invent a Chip» ausgewählt. In einem dreitägigen Workshop am Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS) der Leibniz Universität Hannover wurden sie von Experten im Chipdesign fit gemacht. Austausch und Kontakte mit Gleichaltrigen und den Experten standen dabei hoch im Kurs.

Dass Chipdesign keine trockene Materie, sondern ein spannendes Projekt ist, zeigt die hohe Quote von Mädchen, die teilnehmen.

Die besten Entwürfe wird der VDE im Rahmen des Mikrosystemtechnik-Kongresses am 10. Oktober 2011 in Darmstadt der Öffentlichkeit präsentieren. Dann winken den Siegern neben attraktiven Geldpreisen auch die Aufnahme ins Auswahlverfahren für ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes. No

VDE

Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Chipworkshops am Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS) der Leibniz Universität Hannover.

Un nouveau procédé accroît la sécurité des puces RFID

En commun avec une équipe de chercheurs internationale, le Prof. Dr. Eike Kiltz, mathématicien à la RUB, a développé un procédé simple et sûr d'authentification pour les puces RFID très répandues actuellement. Pour parvenir à ce résultat, les chercheurs ont fait appel à un problème mathématique de la théorie du codage irrésolu à ce jour. Les scientifiques de l'Institut Horst Görtz pour la sécurité informatique de la RUB travaillent désormais sur un prototype de puce nouvelle génération.

Les quelques millimètres disponibles sur les puces RFID sont souvent totalement occupés, ne laissant aucune place pour des algorithmes cryptographiques complexes susceptibles de protéger efficacement les données sensibles. Des cryptographes renommés se sont penchés sur cette question au cours de la dernière décennie, sans parvenir à une solution. Trouver l'équilibre entre un faible encombrement, une rationalisation des opérations de calcul et un mécanisme de protection efficace s'est avéré impossible à mettre en œuvre.

Le nouveau procédé développé à Bochum est sûr. Même des calculateurs super puissants mettraient plusieurs milliards d'années pour rechercher une solution selon l'état actuel des connaissances. Un prototype de la puce porteuse du nouveau procédé d'authentification voit actuellement le jour en collaboration avec la Chaire de sécurité intégrée de l'Université de Bochum (RUB). La méthode doit servir de base pour une nouvelle génération de puces RFID haute sécurité et pourrait bien trouver des applications dans d'autres domaines de la cryptographie comme les chiffrages. No

Strengere VDE-Fotovoltaik-Validierung

Zusammen mit Experten von Markenherstellern der Fotovoltaik-Industrie und dem Fraunhofer-ISE hat das VDE-Institut einen neuen Ansatz zur Validierung von Fotovoltaik-Modulen mit dem Schwerpunkt einer hohen Zuverlässigkeit entwickelt. Hiermit wird ein neuer Qualitätslevel bei der Modul-Prüfung und -Zertifizierung erreicht werden. Die Zertifizierung mit dem VDE Gütesiegel «Quality Tested» erfolgt auf Basis eines höheren Standards, als er aktuell in der Industrie zu finden ist. No

Grösste Batterie der Schweiz

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich und ABB realisieren gemeinsam einen Batteriespeicher in Dietikon (ZH). Die Anlage wird eine Leistung von 1 MW haben und Energie bis 500 kWh speichern können. Damit ist sie schweizweit die grösste Anlage dieser Art.

Die Zusammenarbeit bietet gute Voraussetzungen, um den Lade- und Entladeprozess des Batteriespeichers in einem konkreten Umfeld zu testen. No

Les risques des champs électromagnétiques

Pendant quatre ans, onze projets du Programme national de recherche «Rayonnement non ionisant – Environnement et Santé» (PNR 57) ont étudié si les champs et rayonnements électromagnétiques, émis notamment par les antennes radio et les téléphones mobiles, ont un impact sur la santé humaine.

Les résultats ont prouvé que les rayonnements sont susceptibles d'influencer les processus biologiques même sans effet thermique: le rayonnement d'une conversation d'une demi-heure par téléphone mobile avant de s'endormir influence l'activité cérébrale mesurable pendant le sommeil sans nuire toutefois à la qualité du sommeil. Des simulations informatiques ont permis de déterminer que chez les femmes enceintes les cuisinières à induction augmentaient le danger de surexposition de l'enfant in utero. Les chercheurs ont pu établir des différences au niveau cellulaire, par exemple des ruptures de la double hélice du patrimoine génétique, qui se multiplient marginalement en conséquence indirecte du rayonnement. Aucun lien de cause à effet n'a cependant pu être généralement constaté entre l'exposition quotidienne aux rayonnements et la santé humaine. No