

Gewusst?

**Wer heiratet, «kommt unter die Haube». Wieso?**

Auflösung unten rechts.

20 Sekunden

50 Jahre Laser

BERN. Die Unis Bern und Freiburg feiern den Geburtstag des Lasers. Mit Vorträgen, Ständen und interaktiven Demonstrationen kann die Welt des gebündelten Lichts erkundet werden.

10. bis 12. Juni, Sidlerstrasse 5, Bern. [www.lightandmatter.ch](http://www.lightandmatter.ch)

Ehrung für Annan

ZÜRICH. Eine weitere Auszeichnung für Kofi Annan: Die ETH Zürich verleiht dem ehemaligen Generalsekretär der Vereinten Nationen am 18. Juni die Richard-Ernst-Medaille und ehrt damit seine Verdienste um Gesellschaft und Wissenschaft.

Bologna: Resumee

NEUENBURG. Ein einheitliches Hochschulmodell für Europa war der ursprüngliche Plan. Ist er gescheitert? Heute, elf Jahre später, gehen die Meinungen auseinander. Die Schweizer Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften lädt zur Diskussion ein.

Fr, 4. 6., 15.30–18.00 Uhr, Aula Unimail, Rue Emile-Argand 11, Neuenburg

DAS GERÜCHT

Handys lassen Tankstellen explodieren

Stimmt nicht – zumindest nicht mehr. Zwar ist es immer noch so, dass kleinste Funken die Benzindämpfe an Tankstellen entzünden können, doch die Mobiltelefone, die das schafften, gehören der Vergangenheit an. Sie besaßen noch eine Sendeleistung von bis zu 20 Watt; jene von aktuellen Modellen liegt bei unter einem Watt. Mehrere Studien haben gezeigt: Um den Funken überspringen zu lassen, müsste mindestens eine Leistung von sechs Watt vorhanden sein.

Produced by

Scitec-Media GmbH, [www.scitec-media.ch](http://www.scitec-media.ch)  
 Agentur für Wissenschaftskommunikation  
 Leitung: Beat Glogger  
 20min@scitec-media.ch



Viele Kühe machen Mühe. KEYSTONE

Nur noch halb so viel Vieh?

AADORF. Viehmist belastet die Wälder. So ungefähr lassen sich Forschungsergebnisse zusammenfassen, die heute an der Tagung der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN) in Aadorf präsentiert werden.

Verantwortlich für den Missstand ist ein komplexer Stickstoff-Kreislauf. In den Ausscheidungen von Kühen, Schweinen und anderen Nutztieren entsteht die chemische Verbindung Ammoniak. Je länger der Mist rumliegt, desto mehr Ammoniak gibt er an die Luft ab. Das Gas gelangt in die Atmosphäre, wo es vom Regen ausgewaschen als Stickstoffdünger in Wiesen, Wälder und Feuchtgebiete gelangt. Unter dieser Art von Überdüngung leiden besonders die Pflanzenarten, die auf nährstoffarme Standorte angewiesen sind. Zudem vermindert sie bei Bäumen das Wurzelwachstum, was wiederum dem Wald seine Standfestigkeit nimmt.

Die mögliche Folge: vermehrte Sturmschäden. Um die schädlichen Auswirkungen der Ammoniak-Emissionen einzudämmen, müssten diese um die Hälfte reduziert werden. Doch nur noch halb so viele Tiere zu halten, ist laut Nina Keil, Organisatorin der IGN-Tagung, keine Option: «Die Menschen wollen immer mehr Fleisch essen und darum ist das leider nicht realistisch.»

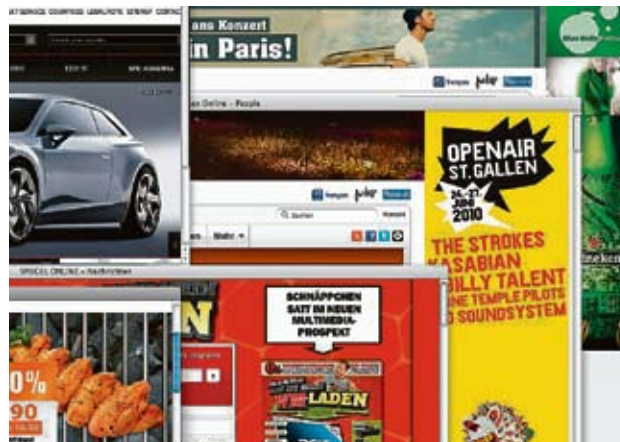
Verschmutzte Flächen in Ställen und Laufhöfen müssten also mehrmals pro Tag gesäubert werden, damit möglichst wenig Ammoniak entweicht. Nur Maschinen können so eine Arbeit effizient ausführen. Deshalb werden von der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon und vom Zentrum für tiergerechte Haltung nun Entmistungssysteme untersucht, welche Laufflächen effizient reinigen – und bei den Tieren so wenig Stress wie möglich verursachen.

ALICE KOHLI

Ein Blick sagt mehr als tausend Worte



Ins Netz gegangen: Eine neue Anwendung macht die Wirkung von Internetwerbung sichtbar. NIVISO/SCITEC



LAUSANNE. Das Internet bietet der Werbung ungeahnte Möglichkeiten. Doch wie die Konsumenten auf Pop-up-Fenster und Banner reagieren, muss erst erforscht werden.

Werber können zwar nachverfolgen, wie oft ihre Anzeigen und Filmchen im Netz angeklickt werden – ob und wie sie bei den Konsumenten ankommen, erfahren sie aber nicht. Dies könnte sich nun ändern: Forscher der ETH Lausanne haben mit nViso Affettivo ein Computersystem entwickelt, das künftig im Auftrag von Marktforschungs- und Marketinginstituten Mimik lesen, in-

terpretieren und so innert Sekunden die Wirkung von Werbetexten objektiv beurteilen soll. «Unser System gleicht die Gesichter, die mit einer einfachen Webcam aufgezeichnet werden, mit denen in einer Datenbank ab. So kann es die Muskelbewegungen verfolgen und die Gesichtsausdrücke bestimmten Emotionen zuordnen», erklärt Jean-Philippe Thiran, Professor am Laboratorium für Signalverarbeitung an der ETH. Unter seinen Fittichen wuchs aus dem Dissertationsthema des Elektroingenieurs Matteo Sorci ein Start-up-Unternehmen, das mit nViso Affettivo ab diesem Winter die Welt der Werbung revolutionieren will.

Die Konkurrenz schläft zwar nicht, aber Matteo Sorci, der heute Geschäftsführer der kleinen Firma ist, kennt die Vorteile seines Systems: «Es analysiert automatisch und objektiv. Zudem ist es einfach zu handhaben und braucht nicht viel Equipment.» Ethische Einwände, wie beispielsweise dass der freie Wille der Konsumenten mit solchen Systemen immer weiter untergraben wird, lassen die Verantwortlichen nicht an sich heran. «Die Forschenden sind für die Technologien verantwortlich, die Gesellschaft für das, was damit geschieht», sagt Thiran.

FEE RIEBELING

GESAGT

«Wie ist es menschlich möglich, dass ein Weltkonzern auch nach heute 44 Tagen auf ein abgeknicktes Rohr starrt wie das Kaninchen auf die Schlange?»



Alfred Wüest  
 Titularprofessor für Aquatische Physik und Leiter der Abteilung Oberflächengewässer an der Eawag.



Dieses Display ist gleichzeitig Stromversorgung: Handy-Prototyp mit Grätzel-Solarzellen. SONY

## Afrika zu Gast im Zürcher Oberland

**AATHAL.** Wer in diesem Jahr die Fussball-WM live erleben will, muss weit reisen. Freunde von Mineralien haben es besser: In einer Sonderschau in Aathal werden gut fünf Tonnen Edelsteine aus dem südlichen Afrika gezeigt. Von dort stammen nicht nur einige der ältesten Gesteine, sondern auch die schönsten Smaragdkristalle der Welt. Wie das «Kreuz» (Foto) – einer der Höhepunk-



**Smaragd aus Sambia.** R. JACKSON

te der Ausstellung, die bis Mitte Juni zu sehen ist.

[www.siber-siber.ch](http://www.siber-siber.ch)

## Weniger Risiken für Städte

**DAVOS.** Lawinen, Murgänge und Stürme sind die Risiken, mit denen die Alpenstadt Davos seit jeher konfrontiert ist. Das umfangreiche Wissen und die Erfahrung in Gefahrenprävention will Davos nun mit der ganzen Welt teilen und beteiligt sich an der neu gestarteten Uno-Kampagne «Wir machen Städte sicher – ist Ihre Stadt bereit?». Sie wurde an der 3. International Disaster and Risk Conference lanciert, welche diese Woche in Davos stattfand.

## Pflanzen gegen Bakterien

**BASEL.** Kleinste Bruchstücke von Bakterien reichen aus, um bei Pflanzen eine Abwehrreaktion auszulösen. Forscher der Universitäten Basel und Würzburg konnten zeigen, wie Pflanzen die möglichen Krankheitserreger in ihre Schranken weisen: Sie überschütten die eingedrungenen Bakterien mit antimikrobiellen Substanzen. Hilft das nichts, verenden ganze Gruppen von Pflanzenzellen rund um die Bakterien-Infektion, um die Verbreitung der Mikroben zu verhindern.



**Infizierter Obstbaum.** KEYSTONE

## Der Gast



**Tobias Haller**

## Das Erdöl ist zu billig

« Die massiven Risiken, die bei der Förderung eingegangen werden, und die damit verbundenen Folgeschäden sind im Ölpreis nicht enthalten: Die Konzerne haben es geschafft, die Behörden so zu manipulieren, dass sie den Rohstoff zu den geringsten Kosten fördern können. Gespart wird bei Sicherheitsvorkehrungen. Für Indigenvölker im Amazonasgebiet, Fischer und Bauern in Afrika und Nomadenvölker in Asien führt das seit langem zu Umwelt- und Gesundheitsschäden – nun erreicht das Problem die so genannte entwickelte Welt.

Mit einer technischen Lösung, die das Leck abdichtet, ist es nicht getan. Die Regierungen müssen endlich alternative Energien radikaler fördern und Erdölfirmen stärker in die Pflicht nehmen: Ein anderes Gefahrenmanagement ist nötig, und Hochrisiko-Bohrungen sollten gar nicht erst erlaubt sein.

Wenn die Bevölkerung in den USA genügend Druck ausübt, werden die Regierenden handeln, denn sie wollen ja wiedergewählt werden. »

**Tobias Haller ist Assistenzprofessor für Sozialanthropologie an der Uni Bern und hat diverse Publikationen zur Auswirkung der Erdölförderung auf Völker in der Dritten Welt verfasst.**

## Blick hinter die Kulissen

**LUZERN.** Ein Operationsaal mitten im Bahnhof? Die Hochschule Luzern macht's möglich. Der Fachbereich Technik & Architektur präsentiert mit «Forschung hautnah» acht ausgewählte Projekte aus den eigenen Reihen – in der Luzerner RailCity. Dank des ungewöhnlichen Ortes können auch Passanten, die nicht gezielt dafür angeeignet sind, einen Blick hinter die Kulissen werfen. Und so können sie am Beispiel des Mo-

dell-OPs sehen, wie ein neues Belüftungssystem für keimfreie Luft über dem Operationstisch sorgt, Infektionen verhindern und somit den Einsatz von Antibiotika reduzieren kann. Auch die anderen Projekte vermitteln anschaulich, was sonst im stillen Forschungskämmerlein geschieht.

**Mi, 9. Juni: 14 bis 20 Uhr, RailCity Bahnhof Luzern.**  
[www.hautnah.20min.ch](http://www.hautnah.20min.ch)

# Akku laden mit Früchtetea: Eine Schweizer Erfindung

**LAUSANNE.** Auf der ganzen Welt suchen Wissenschaftler fieberhaft nach Materialien für billigere Solarzellen. In der Schweiz gelang der Durchbruch – und das schon in den Neunzigern.

Gewöhnliche Solarzellen werden unter grossem Energieaufwand mit teuren Silizium-Halbleiterelementen hergestellt. Und was teuer ist, bleibt exklusiv – auch wenn nur wenige bestreiten, dass alternative Energien gefördert werden müssen. Schon 1992 liess der Chemiker Michael Grätzel von der ETH Lausanne Solarzellen mit organischen Farbstoff-Molekülen patentieren. Sie funktionieren wie Pflanzenblätter. Mit Hilfe des Blattgrüns nehmen diese während der Photosynthese Licht auf und gewinnen aus den freigesetzten Elektronen Energie. Bei der Grätzel-Zelle

werden die Elektronen über ein leitendes Material abgeführt: Sie generieren Strom. Als Farbstoff für die Grätzel-Zellen eignet sich alles Mögliche: rote Beeren, grüne Blätter – selbst Früchtetea lässt sich auf die Zellen auftragen. Dementsprechend kostengünstig lassen sie sich herstellen. Noch ein Vorteil: Sie sind flexibel und man kann sie auf allerlei Oberflächen drucken – zum Beispiel auf Rucksäcke und Handtaschen.

Weitere Anwendungen sind in Planung. So versucht beispielsweise die

Schweizer Firma Solaronix, transparente Grätzel-Zellen auf Fensterglas aufzutragen. Der weitaus grösste Interessent ist allerdings Sony. Zurzeit fabriziert der Elektronikhersteller Handy-Prototypen,

auf deren Display eine Schicht Grätzel-Zellen liegt. Diese sollen das Gerät kontinuierlich mit Strom versorgen. So könnte das mühsame Herumschleppen des Netzteils entfallen und das Handy würde sich wie ein Pflänzchen selbst mit Sonnenenergie versorgen.

**ALICE KOHLI**

«In den 90er-Jahren hat sich niemand für Photovoltaik interessiert – sogar heute ist das Geschäft noch abhängig von Subventionen.»

**Michael Grätzel**, Direktor des Photonik-Labors an der ETH Lausanne.

## Millennium-Preis

**HELSINKI.** Nächste Woche erhält Michael Grätzel für seine bahnbrechende Erfindung den Millennium-Technologiepreis der Teknillisten Tieteiden Akademie. Welcher von den insgesamt drei Preisträgern den Hauptgewinn von 800 000

Euro erhält, wird am Mittwoch, 9. Juni, in Helsinki entschieden. Wer mehr über den Preis und die Kandidaten erfahren will, kann auf dieser Website nachschauen: [www.millenniumprize.fi](http://www.millenniumprize.fi)



Diese Redewendung stammt aus der Zeit vor 1800. Frauen mussten ab dem Tag ihrer Hochzeit das Haar mit einer Haube verdecken, da ihre Haarpracht als aufreizend galt. Die Haube war aber Bestandteil der Alltagskleidung und wurde als Zeichen von Anstand und Würde wahrgenommen.