

Gewusst?

Welchen Gedenktag feiert man am 14. März?

Auflösung unten rechts

20 Sekunden

Schweiz in Reiseführern

BERN. «Schweizer Reize» – unter diesem Titel präsentiert die Schweizerische Nationalbibliothek eine Ausstellung, die zeigt, was Reiseführer aus verschiedenen Ländern und Epochen über die Eidgenossenschaft vermitteln. Einheimische Besucher erfahren auf diese Weise, wie ihr Land von aussen wahrgenommen wird.

Do, 11.3.–27.6., Schweizerische Nationalbibliothek, Bern.

Alternativen zu Geld?

LUZERN. Geld regiert die Welt. Wie es ohne den schnöden Mammon aussehen könnte, darüber diskutieren Andreas Ragaz, ehemaliger Geschäftsführer der Alternativen Bank Schweiz, und Dominique Becht, Ex-UBS, an der Universität Luzern. Angesprochen werden Möglichkeiten des Tauschhandels sowie andere Alternativen.

Di, 16.3., 19.30 Uhr, Hörsaal U1.02, Uni Luzern.

DAS GERÜCHT

Elefanten haben Angst vor Mäusen

Stimmt nicht. Die grauen Dickhäuter haben keine natürlichen Feinde und sind deswegen anderen Tieren gegenüber sehr offen eingestellt. Anders als der Comic-Elefant Dumbo haben sie keine Angst vor kleinen Nagern. Herausgefunden hat dies der deutsche Zoologe Bernhard Grzimek, indem er die angeblichen Angsthasen mit Mäusen konfrontierte. Das Ergebnis: Die Elefanten beschnüffelten die kleinen Besucher neugierig – und trampelten auf ihnen herum. Von Angst also keine Spur. Zurückhaltender sind sie allerdings bei Hunden und Kaninchen.

Gehirnwoche: Gedanken und



Dem Geheimnis des Gehirns auf der Spur. WILLIAMS/CORBIS

BERN. Kaum ein anderes Forschungsgebiet hat in den letzten Jahren so grosse Fortschritte gemacht wie die Hirnforschung. In der Woche des Gehirns gewähren Wissenschaftler Einblick in die Neurowissenschaften.

Die neusten Erkenntnisse der Hirnforschung verdanken die Wissenschaftler vor allem den ständig weiterentwickelten Technologien. Bis vor rund 100 Jahren mussten die Forscher noch mühsam – und mit unbestimmtem Ausgang – Löcher in die Schädel von Patienten bohren. Heute können sie dank modernster bildgebender Verfahren berührungsfrei auch in die tiefsten Regionen des Gehirns blicken.

Die Einführung der Magnetresonanztomographie (MRT) revolutionierte die Neurowissenschaften: «Früher konnten wir die Struktur des Hirns nur mit einem anatomischen Schnitt bei Verstorbenen untersuchen – und auf einmal war alles auf dem Computermonitor zu sehen», erinnert sich der Neurologe Marco Mumenthaler. Uwe Herwig von der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich konkretisiert: «Dank der detaillierten Aufnahmen können wir sogar erkennen, in welchen Hirnregionen bestimmte Emotionen ablaufen.» Das MRT-Bild ähnelt auf den ersten Blick ei-

ner Röntgenaufnahme. Es entsteht jedoch völlig ohne schädliche Röntgenstrahlen.

Dank diesen Erkenntnissen lassen sich für viele Krankheiten die Diagnosen verfeinern und neue Therapieformen entwickeln. Zudem spannen verschiedenste wissenschaftliche Disziplinen wie Anatomie, Psychologie oder Verhaltensforschung zusammen, um noch genauer zu verstehen, wie wir Menschen ticken. **LEE RIEBELING**

«Die fMRT bedeutet einen Quantensprung für die Hirnforschung.»

Uwe Herwig
Leitender Arzt an der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich.

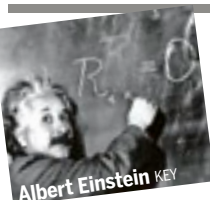
Bildgebende Verfahren

- EEG (Elektroenzephalografie): misst mittels Elektroden an der Kopfoberfläche die elektrische Aktivität der Hirnrinde.
- MRT (Magnetresonanztomographie): macht die anatomische Struktur mittels eines Magnetfeldes in Form von Schichtbildern sichtbar.
- fMRT (funktionelle Magnetresonanztomographie): macht durch Messungen von Durchblutungsänderungen Hirnaktivitäten sichtbar.

Online schlauer verkaufen

FREIBURG. Internetanbieter nutzen Käuferprofile, um ihren Kunden Produkte vorzuschlagen. Oft handelt es sich dabei – wenig überraschend – um Bestseller. Nun hat eine Gruppe von Physikern der Uni Freiburg eine Methode entwickelt, wie Online-Anbieter originelle und damit für die Kunden

nützlichere Vorschläge machen können. Ein Kolumnist des amerikanischen Wissenschaftsjournals «Nature» verglich die Methode mit einem Hofnarren: Dieser hält sich nicht an vorgegebene Regeln, sagt unerwartete Dinge und macht gerade deshalb die besten Vorschläge.



Einstein hatte Recht

ZÜRICH. Albert Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie (ART) stimmt auch auf kosmologischen Distanzen. Das konnte eine internationale Forschungsgruppe, darunter ein Team der Uni Zürich, zeigen. Für die Analysen führten die Astronomen Messungen an einer Stichprobe von 70 000 Teleskopaufnahmen leuchtend roter Galaxien durch. Diese Galaxien sind so weit von der Erde entfernt, dass sie den Zustand des Universums vor 3,5 Milliarden Jahren zeigen.

Gentech-Weizen: Okay für Blattläuse und Fliegenlarven



BERN/ZÜRICH. Der Verzehr von gentechnisch verändertem Weizen, der gegen Mehltau resistent ist, schadet weder Fliegen noch Blattläusen. Das stellten Forscher der Universitäten Bern und Zürich fest. Die Studien fanden im Rahmen eines Nationalen Forschungsprogramms statt, das Nutzen und Risiken der Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen untersucht.

FOTO: TOBIAS ZÜST

Produced by

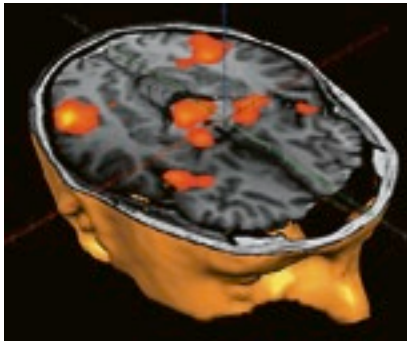
Scitec-Media GmbH, www.scitec-media.ch
Agentur für Wissenschaftskommunikation
Leitung: Beat Glogger
20min@scitec-media.ch

Gefühle sichtbar gemacht

Spuren der Depression

ZÜRICH. Leidet die Seele, ist die Ursache nicht allein in der Psyche zu suchen. «Zwar ist eine Depression eine psychische Erkrankung, aber sie geht einher mit biochemischen, morphologischen und elektrophysiologischen Veränderungen im Gehirn», sagt Erich Seifritz, Professor für Psychiatrie an der Uni Zürich. Das Hirn ist ein komplexes Netzwerk, in dem eine Depression überall ihre Spuren hinterlässt. Ihre Krankheitsmechanismen besser identifizieren zu können, ist das Ziel von Seifritz. Eine Depression ist stressig für Körper, Gehirn und Psyche – und potenziell tödlich. Wird zu spät behandelt, kann sie chronische Schäden verursachen. Doch die Aussichten auf Heilung sind gut: «Das Hirn kann sich regenerieren, Medikamente und Psychotherapie unterstützen diesen Prozess.» FEE RIEBELING

Di, 16.3., 18.30 Uhr, Erich Seifritz, Klaas E. Stephan & Uwe Herwig: «Bildgebung in der Psychiatrie: Einsichten und Erkenntnisse», Hörsaal F180, Universität Zürich.



Blick ins Gehirn dank fMRT. U. HERWIG

Völlig losgelöst



Aus der Haut fahren ist möglich. ISTOCK

LAUSANNE. Immer wieder berichten Menschen, ihr Geist habe den Körper verlassen und sie hätten sich von aussen betrachtet. Das tönt zunächst esoterisch, der Verdacht fällt schnell auf erheblichen Drogenkonsum. Tatsächlich aber erleben rund zehn Prozent der Bevölkerung mindestens einmal eine derartige ausserkörperliche Erfahrung, kurz OBE (Out-of-Body-Experience). Bei Migräne- oder Epilepsiepatienten ist sie sogar relativ häufig. Neurowissenschaftlern der ETH Lausanne ist es gelungen, auch bei Gesunden eine künstliche OBE hervorzurufen. Zwar sind die Empfindungen in der Laborsituation nicht so ausgeprägt wie bei einem natürlichen Erlebnis, dennoch gilt damit als bewiesen, dass die körpergebundene Perspektive nicht selbstverständlich ist, sondern eine aktive Leistung unseres Gehirns darstellt. FEE RIEBELING

Do, 18.3., 18.30 Uhr: Olaf Blanke, Peter Brugger & Theodor Landis: «Virtuelle Welten», Hörsaal F180, Universität Zürich.

Stress macht sozial

FREIBURG (D). Gehirnforschung macht nicht beim Individuum Halt, denn das Hirn steuert auch den Umgang mit Mitmenschen. Wie Stress auf das Verhalten wirkt, haben nun Forscher der Uni Freiburg (D) untersucht. Sie analysierten, wie Probanden nach einer Belastungssituation Verhandlungen führten. Fazit: Unter akutem Stress werden wir nicht etwa egoistischer, sondern wir vertrauen mehr und handeln sozialer. Dieses überraschende Ergebnis deutet Studienleiterin Bernadette von Dawans so: «Wenn ich bei der Arbeit Stress habe, nützt es wenig, wenn ich meine Kollegen anschreie oder fortlaufe.» Sich Hilfe zu holen, sei wesentlich sinnvoller und eine an unsere Zeit angepasste Reaktion. MARTINA HUBER



Nicht schreien! ISTOCK

Do, 18.3., 19.30 Uhr: Bernadette von Dawans: «Soziale Neurowissenschaften: Verändern Hormone unser Sozialverhalten?», Grosser Hörsaal des Zentrums für Lehre und Forschung, Unispital Basel.

Einblick ins Gehirn

Bereits zum 13. Mal zeigt die Woche des Gehirns – in Zürich unter dem Namen BrainFair – die Leistungen und Fortschritte, aber auch Kuriositäten der Hirnforschung. Vom 15. bis 20. März finden in Aarau, Bern, Basel und Zürich sowie in Freiburg, Lausanne und Genf öffentliche Veranstaltungen zum Thema statt. www.hirnwoche.20min.ch

Der Gast



Daniele Ganser.

Ende Erdöl, unsere Chance

«Vor sieben Jahren haben die USA den Irak angegriffen. Ich verurteile diesen Krieg: Er war illegal. Gelohnt hat er sich für die Supermacht alleweil. Das ehemals staatliche Öl des Irak wird jetzt an private Firmen verkauft.

Trotzdem hat der globale Ölräusch bald ein Ende. 1945 verbrauchte die Weltbevölkerung jeden Tag noch 6 Millionen Fass zu 159 Liter. Heute sind es unglaubliche 85 Millionen Fass und das Maximum der möglichen Förderung wird schon bald erreicht sein. Ob das in zwei oder erst in zwanzig Jahren eintritt, spielt keine Rolle. Tatsache ist, dass dann der Saft, der unsere Zivilisation antreibt, knapp wird – und sehr teuer.

Für mich kein Grund zur Panik. Denn die Wissensnation Schweiz kann den Energieengpass zu ihrem Vorteil nutzen: Nullenergiehäuser, leichte Fahrzeuge und erneuerbare Energien sind ein Markt. Er-obern wir ihn!

Der Historiker Daniele Ganser forscht an der Universität Basel, wie lange das Erdöl noch reicht und wie darum gekämpft wird.

Gift aus Fassaden gelangt ins Wasser

RAPPERSWIL. Was für die Energiebilanz ein Segen ist, freut auch Algen und Pilze: die Wärmedämmung. Je besser das Gemäuer isoliert ist, desto feuchter sind nämlich die Aussenwände – und die unschönen Mikroorganismen wuchern. Deshalb werden moderne Aussenfarben und Verputze mit Bioziden versetzt.

Das Problem dabei: Die Stoffe werden vom Regen aus der Fassade gewaschen und gelangen durch die Regenwasserkanalisation ungefiltert in die Gewässer. Das stellten Wissenschaftler des Wasserforschungsinstituts Eawag fest.

«Wir fanden Biozide in Gewässern, wo es weit und breit

keine Landwirtschaft gab», erinnert sich Michael Burkhardt, Leiter der Studie. Die Forscher

machten sich auf die Suche nach anderen Schadstoffquellen – und fanden sie an den

Hauswänden.

Burkhardt ist heute Geschäftsführer des Instituts für Umwelt- und Verfahrenstechnik UMTEC der Hochschule Rapperswil. Dort beschäftigt er sich mit technischen Lösungen für das Problem: «Auch die Architekten sind viel stärker in der Pflicht, als sie das wahrhaben wollen.» So könnten Dachvorsprünge die Hausmauern vor direktem Schlagregen schützen und die Auswaschung der Schadstoffe reduzieren. Das widerspreche allerdings dem architektonischen Zeitgeist, meint Burkhardt. Der sei heute vor allem kantig, klobig und klotzig – und somit dem Regen voll ausgesetzt. ALICE KOHLI



Kantig, klobig, klotzig – und schädlich für die Gewässer. UMTEC/HSR

Mathe-Fans feiern am 14. März den Pi Day, den Tag der Kreiszahl Pi. Das Datum entspricht in der amerikanischen Schreibweise den ersten drei Stellen von Pi – 3,14. Die nachfolgenden Stellen bestimmen die Uhrzeit für die Feier. Wer glaubt, nur Spinner würden den feiern, irrt: Sogar die Elite-Universität Harvard lädt zum Kuchenweitesse – und der US-Kongress erkärt den Pi-Tag zum Nationaler-eritag. Alles Gute, 3,14159265358979323846264338327950288...

Gewusst!