

Gewusst?

Warum tönen wir auf Aufnahmen fremd?

Auflösung unten rechts

20 Sekunden

Faszination Mao-Kult

ZÜRICH. Mao Zedong hat China geprägt. Das zeigt die Ausstellung «Die Kultur der Kulturrevolution» im Völkerkundemuseum der Uni Zürich anhand von Alltagsgegenständen und Zeitdokumenten.

Bis 10.6., Völkerkundemuseum der Uni Zürich, Pelikanstrasse 40.

Natur-Medikamente

BERN. Pflanzen können heilen. Wie, das verrät der Vortrag «Heilpflanzenbouquet» der Bernischen Botanischen Gesellschaft und der Uni Bern.

Mo, 6.2., 19-20 Uhr, Uni Bern, Grosser Hörsaal, Altenbergrain 21.

Lebensforschung

BASEL/BERN/ZÜRICH. Wissenschaftler diskutieren am «Tag der Forschung für Leben» mit der Öffentlichkeit über praktische und ethische Fragen der biomedizinischen Forschung.

Mo, 6.2., Infos unter www.forschung-leben.ch

SWISS MADE

Conchiermaschine

Im 19. Jahrhundert war Schokolade brüchig und schmeckte bitter. Dass das heute anders ist, verdankt die Welt Rodolphe Lindt. Der Schokoladenhersteller hatte nämlich erkannt, dass er der Rohmasse mehr Feuchtigkeit entziehen musste, da deren Überschuss mit dem hinzugefügten Zucker kristallisierte. 1879 konstruierte er deswegen die Conchiermaschine, mit der sich eine zartschmelzende Masse mit besserem Aroma herstellen lässt.



Produced by

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

Der erste LSD-Trip der Geschichte

D. Hagenbach & L. Werthmüller: «Albert Hofmann und sein LSD», AT-Verlag, 406 Seiten, 49.90 Franken.

SACHBUCH. Eigentlich suchte der Chemiker Albert Hofmann nach einer Substanz, die den Kreislauf stimuliert, als er im Jahr 1938 aus einem Getreidepilz das Lysergsäure-diethylamid – kurz LSD – isolierte. Aber die erhoffte Wirkung blieb im Tierversuch aus. Hofmann widmete sich anderen Themen. Erst fünf Jahre später realisierte er, was er da eigentlich entdeckt hatte: Am 19. April 1943 schluckte er 250 Mikrogramm der Substanz. Es war die kleinste Menge, bei der nach damaligen wissenschaftlichen Erkenntnissen überhaupt eine Wirkung zu erwarten war. Das Ergebnis des Selbstversuchs ging als erster LSD-Trip überhaupt in die Geschichte ein.

Die reichlich bebilderte Biografie schildert das lange Leben und Forschen des



FOTOLIA

Chemikers, der trotz seiner Entdeckung immer bescheiden blieb. Als er 2007 im Alter

von 101 Jahren von der britischen Tageszeitung «The Guardian» zum grössten le-

benden Genie gewählt wurde, erklärte er lapidar: «Nicht ich, das LSD wurde gewählt.» FEE

Wettbewerb

«Wissen in 20 Minuten» verlost fünf Exemplare. Wer mehr über Albert Hofmann erfahren möchte, sendet ein E-Mail mit Name, Adresse und dem Betreff LSD an win@scitec-media.ch. Einsendeschluss ist Dienstag, 7. Februar.



Schweizer bauen grünstes Rechenzentrum der Welt

ZÜRICH/MÜNCHEN. Mit heissem Wasser kühlen – was paradox klingt, ist die Grundlage für einen neuen, umweltfreundlichen Supercomputer.

IBM baut zurzeit das schnellste Rechenzentrum Europas. Sein Name: SuperMUC. Die drei letz-

ten Buchstaben sind das Kürzel des Münchner Flughafens. Die deutsche Stadt ist Standort des neuen Supercomputers. Aussergewöhnlich ist vor allem sein Kühlsystem. Denn nicht kalte Luft, sondern 45 Grad Celsius heisses Wasser transportiert die Wärme der Prozessoren ab. «Das klingt zwar seltsam, funktioniert aber gut», erklärt Inge-

nieur Bruno Michel von IBM Schweiz. Denn die maximale Betriebstemperatur eines Prozessors beträgt 85 Grad Celsius. Um diese zu halten, arbeitet eine herkömmliche Luftkühlung mit 10 Grad Celsius kalter Luft. Das braucht Unmengen an Energie: Die IT- und Telekommunikationsbranche macht laut IBM zwei Prozent des weltweiten Energieverbrauchs aus – das entspricht dem gesamten internationalen Flugverkehr. «Ein Sechstel dieser Energie wird allein für die Kühlung von Servern gebraucht», sagt Michel. Anders beim SuperMUC: Um die Kühlflüssigkeit auf 45 Grad Celsius zu halten, ist nur wenig Energie nötig.

Gleichzeitig wird die Wärme des Wassers auch für die Heizung der Gebäude genutzt. So schrumpft die CO₂-Bilanz gegenüber der einer Luftkühlung um insgesamt 90 Prozent. Damit ist der SuperMUC das

grünste Rechenzentrum der Welt. Er geht im Sommer in Betrieb, schafft drei Milliarden Rechenschritte pro Sekunde und soll zum Beispiel die Entstehung des Universums simulieren können.

SAMUEL BUCHMANN



Bruno Michel zeigt den Prototyp der Heisswasserkühlung. IBM



Sicherheitslücke Handy: Daten richtig löschen

ZÜRICH. Auf Handys sind oft sensible Daten gespeichert. Wer glaubt, man könne diese durch einfaches Löschen sofort und dauerhaft ausradieren, liegt falsch. Denn das Telefon gibt lediglich den Speicherplatz der betreffenden Daten wieder zum Beschreiben frei. Erst nachdem die Informationen mit etwas Neuem überschrieben werden, sind sie tatsächlich weg. Je nach Handygebrauch kann das aber Tage oder sogar Monate dauern. Bis



Diese App für Android löscht Daten definitiv. ISTOCK



dahin lassen sich die «gelöschten» Daten relativ einfach wiederherstellen – schlecht, wenn das Telefon in falsche Hände gerät.

Deshalb suchen Forscher der ETH Zürich nach Wegen, um Daten sicher zu löschen. Weil die verschiedenen Geräte mit unterschiedlichen Speichersystemen arbeiten, gibt es aber keine generelle Lösung. Für Handys mit dem Android-Betriebssystem haben die Forscher nun die App SHREDroid entwickelt, die Daten definitiv löscht. Sie ist in eingeschränkter Version kostenlos verfügbar (siehe QR-Code). SBUC

Forscher entdecken neues Anti-Krebs-Gen

FREIBURG/LAUSANNE. Entzündungshemmende Substanzen, wie sie in Aspirin enthalten sind, können bestimmten Krebsarten vorbeugen. Allerdings sollten solche Medikamente nicht regelmässig eingenommen werden, da sie unerwünschte Nebenwirkungen haben. Nun haben Wissenschaftler der Universitäten Freiburg und Lausanne ein Gen identifiziert, das durch diese Entzündungshemmer aktiviert wird und die Krebsbildung unterdrückt. Jetzt suchen die Forscher eine Möglichkeit, das krebshemmende Gen mit nebenwirkungsfreien Medikamenten zu aktivieren.



Der Gast



Gabriele Schroeder.

Einfühlsame Worte

« Weltweit erkranken jährlich rund 12 Millionen Menschen an Krebs, in der Schweiz mehr als 35 000. Viele der Betroffenen trifft die Diagnose wie ein Schlag. Ärzte und Pflegefachpersonen können einiges zum positiven Verarbeiten beitragen, wenn sie die schwierige Nachricht gemeinsam in Form eines empathischen Gesprächs überbringen. Die Übermittlung dieser Botschaft ist für das medizinische Personal allerdings keine einfache Aufgabe. Um diese Herausforderung meistern zu können, haben Careum und die Universität Zürich ein interprofessionelles Modul entwickelt. Darin üben die Studierenden mit Hilfe von Schauspiel-Patienten den Umgang mit solchen Situationen. So vorbereitet, können sie in der Praxis die Betroffenen auf eine möglichst einfühlsame Weise über ihr schweres Schicksal informieren. »

Gabriele Schroeder ist Projektleiterin des Interprofessionellen Moduls von Careum und Uni Zürich.

Forschungsobjekt Baby

ZÜRICH. Säuglinge können nicht sprechen, nicht gestikulieren und keine Fragebögen ausfüllen. Trotzdem lassen sich mit ihrer Hilfe die Wurzeln des menschlichen Denkens erforschen.

Zwischen sieben Monaten und vier Jahren sind die Probanden alt, die im Babylabor der Uni Zürich Auskunft darüber geben, wie sie die Welt sehen. Das junge Alter ist notwendig, denn: «Um herauszufinden, wie das menschliche Denken funktioniert, müssen wir zunächst erforschen, wie es sich entwickelt», sagt Entwicklungspsychologin Trix Cacchione. Nur in den ersten Lebensjahren lässt sich erkennen, welches Wissen von

Geburt an vorhanden ist und welches erst nach und nach hinzukommt.

Um herauszufinden, was in den kleinen Köpfen vorgeht, untersuchen Cacchione und ihre Kollegen vom Psychologischen Institut einerseits, wie lange die Mini-Probanden bestimmte Dinge anschauen. «Überraschendes und Neues betrachten Babys viel länger als Sachen, die ihnen bereits bekannt sind.» Andererseits prüfen die Forscher, wie sich die Kleinen zwischen verschiedenen Möglichkeiten entscheiden. Mithilfe dieser Methoden haben die Psychologen unter anderem folgende Erkenntnisse gewonnen:

■ **Kausalität:** Schon sechs bis sieben Monate alte Babys erkennen, dass zwischen dem Anstossen und Wegrollen eines Balls ein Zusammenhang besteht.

■ **Grössenverhältnis:** Im Alter zwischen sieben und neun Monaten realisieren Kinder, ob ein Gegenstand einen anderen ver-

decken kann.

■ **Menge und Masse:** Im Alter von zehn Monaten können Babys einen von zwei oder drei Crackern unterscheiden und beurteilen, welcher der grösste ist.

Bei den Studien des Babylabors handelt es sich um Grundlagenforschung. Doch zu wissen, wie Kinder lernen, könnte dereinst beispielsweise für Schulen hilfreich sein.

Weitere Informationen und Teilnahme unter www.babylabor.20min.ch
FEE RIEBELING

«Um herauszufinden, wie das menschliche Denken funktioniert, müssen wir zunächst erforschen, wie es sich entwickelt.»

Trix Cacchione
Entwicklungspsychologin der Uni Zürich.



Im Babylabor erforschen Psychologen die Wurzeln unseres Denkens. ISTOCK

Gewusst!

Wenn wir sprechen, hören wir uns eigentlich doppelt: Einerseits gelangen die Schallwellen über die Luft an unser Ohr. Andererseits wandern sie auch über die Knochen des Schädels zum Innenohr. Auf diesem Weg werden sie auch durch das Gewebe gedämpft. Weil wir uns an die Kombination aus innerer und äusserer Wahrnehmung gewöhnt haben, klingt unsere Stimme auf Aufnahmen fremd. Denn das Gerät zeichnet nur das auf, was über die Luft übertragen wird.