

Gewusst?

Seit wann sind Bäume auf Fussballplätzen verboten?

Auflösung unten rechts

20 Sekunden

Hereinspaziert ins Hochsicherheitslabor

SPIEZ. Normalerweise für die Öffentlichkeit tabu öffnet das Hochsicherheitslabor in Spiez nun gleich zweimal seine Türen. Hautnah können Interessierte erfahren, wie die tägliche Arbeit der Experten für atomare, biologische und chemische Bedrohungen aussieht.

Fr, 25. und Sa, 26. Juni
www.labor-spiez.ch

Stöbern in den ETH-Archiven

ZÜRICH. Jeweils dienstags von 18.15–19.15 Uhr zeigt die ETH Zürich in kostenlosen Abendführungen ihre vielfältigen Sammlungen und Archive. Diese widerspiegeln das Wirken und gesammelte Wissen der Hochschule. Nächste Woche ist das Thomas-Mann-Archiv an die Reihe: Dort wird dem Publikum der Roman «Bekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull» vorgestellt.

Di, 29. Juni,
Schönberggasse 15, Zürich
www.abendfuehrungen.ethz.ch

DIE ERFINDUNG

Eine Spinne für die Wäsche

Walter Steiner hatte eine Vision. Er wollte «der Hausfrau die Arbeit so einfach wie möglich machen». Dafür brauche er zunächst nicht mehr als etwas Holz und einige Hanfseile. 1947 folgte dann die Geburt der Wäschespinn. Der trag- und aufklappbare «Stewi» (für Steiner Winterthur) galt bald als unverzichtbar. Zum Durchbruch verhalf ihm die Firma Sulzer, die für ihre neu gebauten Arbeiter-siedlungen 100 Spinnen kaufte. 1954 gabs dann das erste Aluminium-Modell.

Punktgenaue Medizin dank Nanotechnologie

FREIBURG. Mit Hilfe neuerartiger Nanopartikel könnte es bald möglich werden, Wirkstoffe von Medikamenten exakt dort zu platzieren, wo sie gebraucht werden. Denn die winzigen Partikel, welche am Physik-Departement und am Adolphe-Merkle-Institut der Uni Freiburg ent-



Mikrogel. UNI FREIBURG

wickelt wurden, lassen sich bezüglich ihrer Grösse und ihrer räumlichen Orientierung von aussen steuern.

Die Grösse der so genannten Mikrogele verändert sich je nach Temperatur: Dadurch können sie zarteste Gewebeschichten durchdringen. Die räumliche Ausrichtung gelingt dank feinsten Eisenstäbchen, welche die Wissenschaftler in die Mikrogele eingebettet haben. Mit Magnetkraft kann man diese – und damit den medizinischen Wirkstoff – an den Bestimmungsort im Körper leiten.



Als Nützling eingeführt, jetzt eine Plage: Der asiatische Marienkäfer. KEYSTONE

Wohlstandsmigration

FREIBURG. Der Wohlstand hat den internationalen Handel, den Warentransport und die Reisetätigkeit der Menschen in den letzten fünfzig Jahren massiv verstärkt. Im Schlepptau der Reisenden haben auch fremde

Tierarten neue Lebensräume erobert. Das konnten Forscher der Uni Freiburg zeigen. Sie fanden heraus, dass Wohlstand einen stärkeren Einfluss auf die Migration von Tierarten hat, als die Klimaerwärmung. Da-

mit ist auch erklärt, wie so in Europa besonders viele exotische Tiere beobachtet werden können: Auf unserem Kontinent fallen hohe Lebensqualität mit einer hohen Bevölkerungsdichte zusammen.

Kühl bleiben beim Autofahren

DÜBENDORF. Klimaanlage in Autos laufen nicht gratis: In warmen Gegenden können sie bis zu dreissig Prozent des Treibstoffverbrauchs ausmachen. Hierzulande sind es im Jahresdurchschnitt immerhin über fünf Prozent des Schwei-

zerischen Gesamtverbrauchs – das zeigt eine neue Studie der Empa im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt.

Was kaum bekannt ist: Klimaanlagen verbrauchen auch dann Treibstoff, wenn es draussen kühler ist als im Fahrzeug.

Daher lohnt es sich, die Dinger einfach abzuschalten, wenn die Aussen-temperatur unter 18 Grad fällt: Die Empa-Forscher haben nämlich berechnet, dass sich damit schon zwei Drittel des Zusatzverbrauchs einsparen lassen.

Unser Darm ist vergesslich

BERN. Mit einem genetisch modifizierten Bakterium haben Forschende der Universität Bern neue Erkenntnisse zum Immunsystem des Darms gewonnen. Sie konnten zeigen, dass der Verdauungskanal gewissermassen zählen kann: Die Anzahl Bakterien bestimmt die Stärke seiner Antikörper-Reaktion. Ausserdem hat der Darm ein ganz anderes Gedächtnis als der restliche Körper – er vergisst die Immunantwort auf ein bestimmtes Bakterium relativ schnell. Die Resultate, die gestern im Fachjournal «Science» publiziert wurden, könnten künftig die Entwicklung von Impfstoffen beeinflussen.

Das ganze Universum der Partikel auf 450 m²



GENÈVE. Das gesamte Universum besteht aus Elementarteilchen. Aber woher kommen sie? Welchen Gesetzen folgen sie? Ab nächstem Donnerstag können Besucher des Kernforschungszentrums Cern

diesen Fragen selbst auf den Grund gehen. In der neuen Dauerausstellung «Universe of Particles» wird zudem erklärt, was die Physiker am Teilchenbeschleuniger LHC erforschen. FOTO: CERN

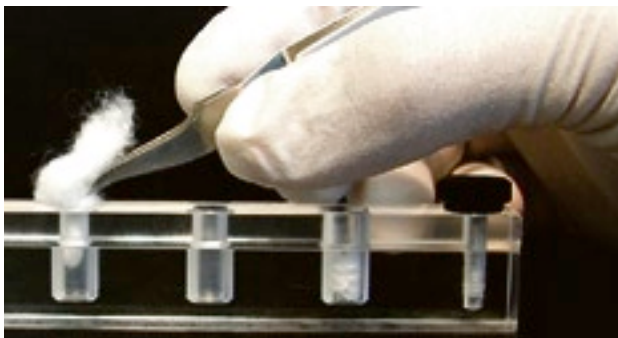
Wettbewerb

«Wissen in 20 Minuten» verlost drei Exemplare von «Fussball in Afrika: Hintergründe zu Elefanten, Leoparden und Löwen». Wer bei den kommenden WM-Spielen nicht nur das aktuelle Spielgeschehen kommentieren, sondern auch mit Hintergrundwissen zur afrikanischen Fussballrealität punkten will, sendet ein E-Mail mit dem Betreff FUSSBALL an win@scitec-media.ch. Einsendeschluss ist Dienstag, 29. Juni 2010.

Produced by

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

Schnellere Heilung dank flexibler Knochenwolle



So einfach gehts: Weisheitszahn raus, Knochenwolle rein. ISTOCK/ETHZ

ZÜRICH. Wie lange ein Patient nach einer Operation im Spital bleiben muss, hängt von der Wundheilung ab. Portionierbare «Knochenwolle» von Forschern der ETH Zürich soll die Heilung künftig deutlich beschleunigen.

Schon lange verlassen sich Ärzte nicht mehr allein auf die Selbstheilungskräfte des menschlichen Körpers. «Besonders dann, wenn der Knochen schnell nachwachsen soll, muss der Mediziner eingreifen», sagt Wendelin Stark vom Institut für Chemie und Bioingenieurwissenschaften an der ETH Zürich. Dies sei gerade bei älteren Menschen, die an Osteoporose leiden, aber auch bei jungen Leuten – beispielsweise nach einer Weisheitszahn-OP – der Fall.

Um Entzündungen oder die Bildung von schmerzhaften Narben zu vermeiden und somit gleichzeitig auch die Heilung voranzutreiben, stehen den Ärzten bislang zwei Materialien zur Auswahl. Diese weisen jedoch Mängel auf: Das vom Rind gewonnene Knochen-Granulat kann aus der Wunde wieder herausrieseln. «Deswegen müssen die Patienten mitunter mühsam auf den Kopf gekehrt werden», so Stark. Und der von seiner Konsistenz an Zahnpasta erinnernde Zement bleibt zwar dort, wo er angewendet wird. Das macht die Behandlung

aber nicht unbedingt einfacher: Korrekturen sind nur innerhalb weniger Sekunden möglich.

Abhilfe könnte in Zukunft die so genannte Knochenwolle aus den Labors der ETH Zürich schaffen. Sie ist flexibel, biegsam und gut portionierbar. Die faserige Nano-Substanz besteht aus Calciumphosphat und Polymilchsäure, zwei Materialien, die getrennt voneinander bereits seit langem erfolgreich in der Medizin eingesetzt werden.

Ihre Verträglichkeit ist somit gegeben.

Zudem kann der menschliche Körper sie vollständig nutzen und abbauen: Ist der Knochenersatzstoff einmal in der Wunde, verwandelt sich das Calciumphosphat in ein Material, welches vom Körper in Knochen umgewandelt werden kann. Der Rest verschliesst die Wunde gegen Bakterien und andere Entzündungsherde.

Erste Tests bei Hasen und Schafen haben die Wirkung bestätigt. Klinische Studien sollen demnächst folgen.

FEE RIEBELING

«Man ist froh, wenn etwas dort bleibt, wo es hingehört.»

Wendelin Stark, Professor am Institut für Chemie- und Bioingenieurwissenschaften an der ETH Zürich.

Der Gast



Bernard Lehmann.

Mit Gemüse gegen Armut

« In den meisten Ländern Afrikas lebt die Hälfte der Bevölkerung als Bauern. Die Hacke ist ihr Universalwerkzeug, denn die meisten sind so arm, dass sie sich keine Maschinen leisten können. Sie sind Selbstversorger und verdienen einen bis drei Dollar pro Tag. Zahlreiche Entwicklungsorganisationen wollen diese Situation verbessern und haben dafür verschiedene Projekte ins Leben gerufen. Im Rahmen von ETH World Food System begleiten wir einzelne dieser Projekte. Beispielsweise in Tansania, wo im Norden des Landes Bergbauern auf über 1500 Metern Höhe Tomaten, Peperoni und Bohnen anbauen. Alles in bester Qualität und gemäss den Richtlinien für den europäischen Konsum. Das Gemüse kommt in den Hotels der Tourismusdestinationen Tansanias auf den Tisch und wird im Catering von Fluggesellschaften verwendet. Für die Bauern ist das ein Zugang zu einem Markt mit internationalen Standards – und ein Ausweg aus der Armutsspirale. »

Bernard Lehmann ist Professor für Agrarwirtschaft an der ETH Zürich.

Fussball in Afrika

FREIBURG/ZÜRICH. Nicht erst seit Anpfiff des WM-Eröffnungsspiels haben der Schwarze Kontinent und Fussball eine gemeinsame Geschichte. Der erste dokumentierte Match auf afrikanischem Grund fand 1862 statt. Angetreten waren Angestellte der Kolonialverwaltung und britische Soldaten. Für sie war das kollektive Lederkicken mehr als ein Zeitvertreib, nämlich Schule für Disziplin, Selbstkontrolle und Fitness. Heute ist es die mit Abstand beliebteste Sportart in Afrika. Wie es so

weit gekommen ist, beschreibt Daniel Künzler, Soziologe an den Unis Freiburg und Zürich, in seinem Buch «Fussball in Afrika». Der Autor weiss, wovon er schreibt: Er hat über zwanzig afrikanische Länder bereist und während zwei Jahren in Benin unterrichtet. Künzler hat alles gesammelt, vereint Alltägliches und Kurioses, bringt Geschichtliches mit Politischem zusammen und scheut sich nicht, neben positiven Seiten auch negative anzusprechen.



Rollt auch: Fussball Marke Eigebau. UZH

Für uns heute trivial, für die Fussballer aus Jena (D) Ende des 19. Jahrhunderts aber ein ernstes Anliegen: Drei Jahre nach Gründung ihres Vereins gab es keine definierten Spielregeln. Man spielte hier und dort – und merkte: Bäume und Sträucher stören den Match. Am 1. Januar 1896 wurden die natürlichen Störenfriede per Erlass – den Jenaer Regeln – verboten.

Gewusst!

