

Von den Vögeln abgeschaut

ST.GALLEN. Millionen von Vögeln können nicht irren. Deswegen entwickelte Markus Weder von der Empa ein Isolationssystem für Textilien, das sich wie das Gefieder der Vögel den jeweiligen Bedürfnissen anpasst. Bei Kälte plustern diese sich auf und lassen sich von der Luft zwischen Federn und Haut wärmen. Ist es aber warm, kühlt das eng an den Körper gelegte Gefieder. Ähnlich funktioniert das von der Empa neu entwickelte Textil-Isolationssystem. Damit lassen sich beispielsweise Daunenjacken herstellen, deren Isolationseigenschaften sich der Umgebungstemperatur anpassen. Je nach Bedarf enthält die Polsterung mehr oder weniger Luft. Die Entwicklung diente bereits als Grundlage des Anzugs der Piloten von Solar Impulse.



Vögel machen es vor: Bei Wärme schlank, aufgeplustert bei Kälte. ISTOCK



Im neuen Anzug ist der Pilot auch gegen Wärmelampen gewappnet. EMPA

CH-Innovationen für die USA

BOSTON. Regelmässig erhalten rund zwanzig junge Schweizer Unternehmen die Gelegenheit, sich in Boston US-amerikanischen Investoren vorzustellen. Organisiert wird dieser Austausch vom Wissenschaftskonsulat Swissnex – mit grossem Erfolg, denn die Schweizer Innovationen stossen auf grosses Interesse. Dieses Jahr beispielsweise eine Entwicklung von InSphero: Der Spin-off der ETH Zürich hat eine Testmethode mit Zellkulturen entwickelt, die den Herstellungsprozess von Medikamenten beschleunigt, Kosten spart und die Zahl der Tierversuche reduziert.

Noch in diesem Monat fliegen die Forscher für weitere Gespräche mit grossen Pharma-Konzernen wieder nach Boston.

Der Gast



Stig Förster.

Privatisierung der Gewalt

«Das Söldnertum ist zurück. Lange dachte man, dass die Tradition des staatlichen Gewaltmonopols, die bis ins 18. Jahrhundert zurückreicht, ewig dauern würde. Aber immer öfter übernehmen private Sicherheitsfirmen, was früher Aufgabe des Staates war. Im Irak operierte beispielsweise die Firma Blackwater im Auftrag der USA. Anders als für die US-Einheiten galt für sie weder amerikanisches noch irakisches Recht und so konnte sie Dinge tun, die den Militärs durch die Genfer Konvention verboten sind. Das färbte auch auf die Soldaten ab. Sie waren es, die dafür verurteilt wurden. Abu Ghraib erlangte so traurige Berühmtheit. Das ist alles weit weg, kann aber auch für uns gefährlich werden, schliesslich steht Amerika für die gesamte westliche Welt. Deren Image leidet immens. Das stärkt anderen den Rücken – Ghaddafi zum Beispiel. Wenn er vom «heuchlerischen Westen» spricht, um seine eigenen Machenschaften zu kaschieren, so liegt er leider nicht ganz falsch.»

Stig Förster ist Professor für Neueste Geschichte und Zeitgeschichte an der Uni Bern.

Richtige Rechtschreibung statt Buchstabensuppe



ZÜRICH/STÄFA. Jedes zwanzigste Kind in der Schweiz leidet an Legasthenie oder einer Lese-Rechtschreib-Schwäche. Die Software eines Spin-offs der ETH und Uni Zürich kann helfen. Das zeigt eine neue Studie.

Papst oder Pabst? Legasthenikern bereitet die Frage nach der korrekten Schreibweise Kopfzerbrechen. Das ist keine Frage der Intelligenz. «Es ist eine Fehlprogrammierung des Gehirns», sagt Martin Meyer, Neuropsychologe an der Uni Zürich. Dazu kommt es, wenn Nervenzellen des Embryos während der Schwangerschaft nicht ihren eigentlichen Bestimmungsort in der Hirnrinde erreichen. Das unausgereifte Gehirn hat Mühe, die komplexen Übersetzungsleistungen von visuellen Informationen zur Lautsprache zu leisten.

Auch der Sohn von ETH-Professor Markus Gross litt an Legasthenie. Weil herkömmliche Therapien nicht halfen, programmierte der Informatiker gemeinsam mit Christian Vögeli die Therapie-Software Dybuster. Sie ordnet den eindimensionalen Buchstaben von links nach rechts verschiedene Farben, Töne und Strukturen zu. Das B ist zum Beispiel blau, das P schwarz. So können sich die Le-

gastheniker einen Buchstaben zusammen mit seiner Farbe einprägen; das Lernen der richtigen Schreibweise fällt ihnen leichter.

«Die Wahrnehmungskanäle der Betroffenen sind unterschiedlich ausgeprägt», erklärt Gross das Prinzip des Programms. «Funktioniert ein Kanal nicht, nutzt man einen anderen.» So können selbst legasthenische Kinder mit einer Rot-Grün-Sehschwäche von Dybuster profitieren. Ihnen hilft beispielsweise die akustische Ebene. Das Dybuster-Programm selbst ist auch lernfähig: Es merkt sich spezifische Fehler und baut die Wörter, die Probleme bereiten, in der nächsten Lektion erneut ein.

Wie effektiv der Einsatz der Software auch im schulischen Alltag ist, zeigt jetzt eine neue Studie mit 300 Primarschülern aus Stäfa – darunter Legastheniker sowie Nicht-Betroffene. Die eine Hälfte der Schüler lernte mit dem Programm, die andere nicht. Das Ergebnis: Jene, die mit Dybuster gearbeitet hatten, verbesserten ihre Rechtschreibung um 30 Prozent. Auch hinsichtlich des Leseverständnisses machten die trainierten Schüler deutlich grössere Fortschritte als die Kontrollgruppe – unabhängig davon, ob sie eine diagnostizierte Lese-Rechtschreib-Schwäche haben oder nicht.

FEE RIEBELING

In den Blinddarm verzeugen sich Bakterien, wenn es im Darm ungemütlich wurde. Heute ist der Schutzbunker nutzlos, weil schwere Erkrankungen dank besserer Hygiene kaum noch auftreten. Dafür verursachen zum Beispiel verschluckte Kerne dort Entzündungen. Pflanzenfresser de Tiere schlagen sich sogar mit Parasiten herum, die sich im Blinddarm eingemistet haben.

Gewusst!