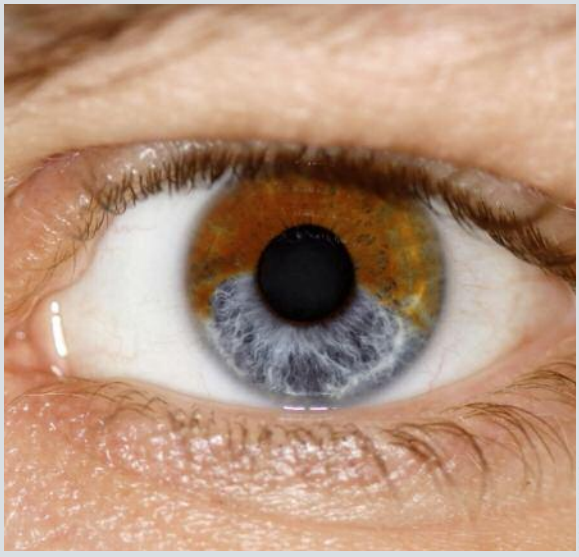
KOSMETIK

Laserlicht macht blauäugig

Wer lieber blaue statt braune Augen hätte, dem verspricht US-Forscher Gregg Homer Hilfe. Der Biologe von der Firma Stroma in Laguna Beach hat einen Laser entwickelt, der braune Augen dauerhaft blau werden lässt. Die Strahlen entfernen Melanin, den Stoff, der die Iris dunkel färbt. Die Pigmentzellen absorbieren die Energie des gebündelten Lichts, gehen dabei zugrunde und werden innerhalb von drei Wochen unwiederbringlich abgebaut. Zurück bleibt eine blaue Iris. Bislang galt die Augenfarbe als unveränderbar. Homer hat sein Verfahren bisher an 17 Menschen in Mexiko getestet. Die Behandlung dauere nur 20 Sekunden, es habe keine Probleme gegeben. Experten zweifeln allerdings an dem Verfahren. Sie fürchten, dass der Eingriff das Sehvermögen mindert und zu Doppelbildern oder Lichtempfindlichkeit führen könnte. Trotzdem will Homer in den kommenden 18 Monaten alle Sicherheitstests absolvieren und die Methode in Europa und den USA auf den Markt bringen. Geräte, die nach einem ähnlichen Prinzip funktionieren, werden bereits seit vielen Jahren zum Entfernen von Hautflecken und Sommersprossen benutzt. Potentielle Kunden dieser neuen Art von Schönheitschirurgie gibt es genug: Rund 90 Prozent aller Menschen haben braune Augen.



STORMA MEDICAL

Iris mit teilweise fehlenden Farbpigmenten

Mammut in der Röhre

Baby Lyuba aus dem sibirischen Permafrost ist eines der am besten erhaltenen Mammuts der Welt. Es ist nun auch das erste, das Forscher komplett mit einem Computertomografen untersuchten.

OZEANOGRAFIE

Bojen-Armada als Meerespolizei

Eine Flotte von schwimmenden Robotern könnte in Zukunft eigenständig die Weltmeere überwachen. Statt auf teure Schiffe setzt das Unternehmen „Liquid Robotics“ auf bojenähnliche Vehikel namens „Wave Glider“. Groß wie Surfbretter, sollen sie in Zukunft zu Tausenden die Ozeane durchqueren, Daten über den Zustand des Meeres sammeln und sich dabei untereinander abstimmen. Bislang sind schon einige Dutzend der mehr als 100 000 Dollar teuren Geräte im Einsatz. Damit die Roboter stets mit Strom versorgt sind, tragen sie Solarzellen auf ihrer Oberseite. Die Maschinen bewegen sich mit Hilfe von Unterwassersegeln, die das Auf und Ab der Wellen als Antrieb nutzen. Die Roboter könnten Ölteppiche überwachen, Wale beobachten oder vor Tsunamiwellen warnen. Einzelne Wave Glider hatten bereits während der Ölkatastrophe im Golf von Mexiko das Meer untersucht. Für die Herstellerfirma Liquid Robotics arbeitet seit August auch James Gosling, der Entwickler der Computersprache Java.

Schwimmroboter „Wave Glider“

DOE NREL

Solarmodule

ENERGIE

Effizient, aber giftig

Einem Team um den Ingenieur Eli Yablonovitch vom Lawrence Berkeley National Laboratory ist es erstmals gelungen, Solarzellen mit einem Wirkungsgrad von 28,4 Prozent herzustellen – die bisher besten handels-

INTERNATIONAL MAMMOTH COMMITTEE / MAMMUTHUS EXPEDITIONS; CT SCANS BY FORD MOTOR COMPANY, USA, AND CENTRE HOSPITALIER EMILE ROUX, LE PUY-EN-VELAY, FRANCE

GENUSSMITTEL

Whisky-Fälschern auf der Spur

Physiker der University of St. Andrews in Schottland können innerhalb einer Minute herausfinden, ob Etikett und Inhalt einer Flasche Single Malt Whisky zusammenpassen – oder ob es sich um eine billige Kopie handelt. Dafür nutzen die Forscher zwei Glasfasern und wenige Mikroliter des braunen Destillats. Durch die eine Faser wird der Scotch mit dem Laser bestrahlt, durch die andere das gestreute Licht aufgefangen und analysiert. Schon kleinste Unterschiede in den Geschmacks- und Geruchsstoffen ermöglichen es, eine Art Fingerabdruck des Whiskys zu erstellen. Anschließend bestimmt das Gerät anhand von Vergleichsdaten Alkoholgehalt, Alter und die Art des Holzfasses, in welcher der kostbare Tropfen gelagert wurde. Die Wissenschaftler haben ihr Prüfverfahren patentiert und hoffen, gefälschte Aberlours oder Glenfiddichs in Zukunft zuverlässig zu identifizieren. Auch bei anderen alkoholischen Getränken sei die Methode anwendbar, schreiben die Forscher – etwa bei teuren Weinen.

JOSE ANTONIO MORENO CASTELLANO / ULLSTEIN BILD

Whisky-Fässer

üblichen Solarzellen erreichen lediglich 23 Prozent. Das Geheimnis dieses Rekords: Die Forscher stellten ihre leistungsstarken Solarzellen aus Galliumarsenid her. Dieser Halbleiter absorbiert Licht deutlich besser als Silizium, das normalerweise für Solarzellen verwendet wird. Die Mini-Kraftwerke basieren zusätzlich auf einer paradoxen Erkenntnis der Forscher: Eine Solarzelle arbeitet am besten, wenn sie nicht nur viel Licht absorbieren, sondern auch abgeben kann. Denn je mehr sie ausstrahlt, desto höher ist die in dem Fotoelement entstehende elektrische Spannung – und somit auch seine Energieausbeute. Dieses Ergebnis verändere die Zukunft der Solartechnologie dramatisch, so Studienleiter Yablonovitch. Ein optimaler Siliziumersatz ist Galliumarsenid dennoch nicht: Es ist teuer und besteht zum Teil aus Arsen, einem Halbmetall, das hochgiftig ist.

GEOGRAFIE

Seeschlacht mit Karten

China trägt den Kampf um die Erweiterung seiner Seegrenzen im Südchinesischen Meer jetzt auch mit Hilfe seiner Wissenschaftler aus: Die neue Supermacht beansprucht Inseln und Meeresboden, für die Vietnam, die Philippinen oder Malaysia die Hoheitsrechte haben. In vielen Veröffentlichungen chinesischer Forscher tauchen Karten auf, in denen die beanspruchten Gebiete China zugeschlagen werden, wie das Fachblatt „Nature“ beklagt. Solche Karten finden sich beispielsweise in Publikationen chinesischer Wissenschaftler in Journalen wie „Climatic Change“. Der Direktor der Chinesischen Akademie für Kartografie, Zhang Jixian, kündigte unterdessen an, die umstrittene Meeresfläche mit Hilfe von Satelliten und einem Tauchboot kartieren zu wollen.