Männchen und Weibchen in einem



EDINBURGH. Ein Flügel ist blau, der andere braun: Das besondere Aussehen verdankt dieser Hauhechel-Bläuling einem Entwicklungsfehler in der Eizelle des Muttertiers. Als Folge besteht der Körper des Jungen aus einem Gemisch von männlichen und weiblichen Zellen. Solche Mischwesen kommen

auch bei anderen Tierarten vor. Eine derart symmetrische Verteilung der männlichen und weiblichen Zellen ist jedoch sehr selten. Ihre aussergewöhnliche Schönheit können die Mischtiere übrigens nicht weitergeben sie sind unfruchtbar.

SCI/FOTO: K. SCHURIAN

Pilze sollen unsere Telefonmasten retten

Swisscom bis zu 5000 ihrer hölzernen Telefonmasten ersetzen - die meisten davon, weil sie von einem Pilz zerfressen sind. Zum Schutz setzte sie bisher ein Mittel ein, das aber bald verboten wird, weil es giftig ist. Deshalb will die Firma diesen Sommer ein neues, umweltfreundliches Verfahren ausprobieren: Ein im Erdreich verteiltes Granulat aus einer anderen Pilzart soll den Schädling bekämpfen. «In der Natur halten sich Pilze gegenseitig im Zaun», erklärt Francis Schwarze, der das Produkt an der Forschungsanstalt Empa entwickelt hat. Mit seiner Methode, die er der Natur abgeschaut hat, sollen die Masten auch ohne chemische Behandlung deutlich länger halten. Auf gleiche Art rettet der Pilzspezialist zudem befallene Stadt- und Parkbäume, zum Beispiel in Italien. Je nach Schädling sucht er jeweils nach dem passenden Nützling. Demnächst soll die Zulassung auch in der Schweiz erfolgen. Asö



Telefonmast mit Pilzschaden. MYCOSOLUTIONS

Fischer bekommen den Klimawandel zu

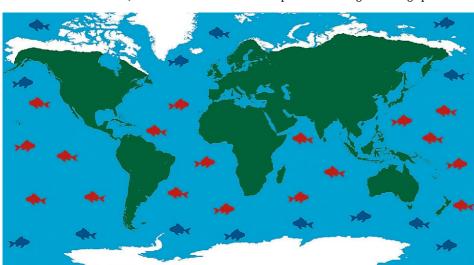
ZÜRICH. Wenn das Klima wärmer wird, sterben in den Tropen viele Fische aus. Das hat Folgen für uns.

Wenn wir weiterhin so viel Auto fahren, fliegen und mit Öl heizen wie heute, werden wir bald weniger Fisch essen. Denn die Klimaerwärmung dezimiert die Fischbestände, wie Forscher der ETH Zürich zusammen mit kanadischen Partnern herausgefunden haben. «Fische reagieren schon auf kleine Temperaturunterschiede sehr empfindlich», sagt Umweltphysiker Thomas Frölicher. Viele Arten wandern bei höheren Temperaturen in Richtung der beiden Pole auch weil wärmeres Wasser weniger Sauerstoff enthält. Besonders bedroht sind tropische

Regionen: Dort würden die Bestände um die Hälfte schrumpfen, wenn die Temperatur auf der Erde um 3,5 Grad Celsius steigt. Dies wird bei ungebremstem Ausstoss an Klimagasen bis Ende des Jahrhunderts der Fall sein. «Für die Bevölkerung am Äquator wäre das dramatisch», sagt Frölicher. In Ländern wie Indonesien oder Ghana ist Fisch eine wichtige Nahrungsquelle.

auch die Fische. «Doch das et-

was grössere Angebot in Polar-Profitieren könnten dagegen Fischer weit im Norden nähe kann den Verlust in den und Süden. Wenn das Eis an Tropen längst nicht wettmachen», sagt Umweltphysiker den Polen schmilzt, gelangt mehr Licht und Wärme in den Frölicher. Somit dürfte Fisch auch auf unseren Tellern rarer Ozean, was Pflanzenplankton zum Wachsen bringt. Mit dem werden. Zum Beispiel der hierüppigen Futter vermehren sich zulande beliebte Blauflossen-Thunfisch, der bereits wegen





Während Fische nahe den Polen von der Erderwärmung profitieren, sind in warmen Regionen viele vom Aussterben bedroht. In Ländern wie Ghana holen Fischer immer häufiger leere

INITIATED BY — GEBERT RÜF STIFTUNG — WISSEN 21

FREITAG, 3. FEBRUAR 2017 / 20MINUTEN.CH

Agenda

Aliens auf der Spur

BERN. Wie wahrscheinlich ist ausserirdisches Leben? Und welche Konsequenzen hätte die Entdeckung fremden Lebens für uns Menschen? Diese und weitere Fragen diskutieren Experten im Wissenschaftscafé. sci

Mo, 6.2., 17.30–19 Uhr, Event Café im Loeb, Spitalgasse 47/51, Bern.

Luftige Angelegenheit

WINTERTHUR. Luft ist für uns so selbstverständlich wie das Atmen selber. Sie birgt aber unzählige Geheimnisse. Welche, zeigt die Ausstellung «Luft – ist nicht Nichts». sci

Bis Oktober 2017, Technorama Winterthur, Technoramastrasse 1.

Unterschätztes Moos

WÄDENSWIL. Moose überstehen monatelange Trockenheit und wachsen selbst auf blankem Fels. Weitere Besonderheiten dieser unscheinbaren Überlebenskünstler erfahren Besucher in der Führung «Die Welt der Moose». sci

Mo, 6.2., 16–17 Uhr, Campus Grüental, Grüentalstrasse 14, Wädenswil.

spüren

der Überfischung vom Aussterben bedroht ist. Zusätzlich würden dessen Bestände pro Grad Erderwärmung um acht Prozent schrumpfen, sagt Thomas Frölicher voraus. «Ein Grund mehr, unseren Kohlenstoffdioxid-Ausstoss einzuschränken.» ANDREA SÖLDI



Netze ein. GRAFIK: DISSOID, DREAMSTIME

Weshalb Videospiele in den Schulunterricht gehören

WINDISCH. Games haben im Klassenzimmer keinen Platz, denken viele. Das sollten sie aber, sagen Experten.

Kinder lieben Videospiele – zum Ärger vieler Eltern. Der schlechte Ruf der Games sei aber ungerechtfertigt, sagt Judith Mathez, Medienpädagogin an der Pädagogischen Hochschule FHNW. Denn mit Videospielen liesse sich eigentlich produktiv lernen. «Dennoch fristen sie in Schweizer Schulen ein Schattendasein.»

Dass Lernen mit Games sogar besser sein kann als mit traditionellen Unterrichtsmethoden, zeigten Forscher der Universität Vanderbilt in den USA. Dazu analysierten sie insgesamt 57 Forschungsarbeiten. Sie fanden heraus, dass die Kinder mit der Unterstützung von Videospielen etwa in Mathematik oder Sprachen deutlich besser waren.

«Games sind regelrechte Lernmaschinen», sagt Mathez. Dafür sorgt beispielsweise der Schwierigkeitsgrad, der während des ganzen Spiels stets herausfordernd, aber nicht zu



Gamen im Unterricht bringt nicht nur Spass, sondern lässt Kinder oft besser lernen. MICROSOFT

hoch ist. «Dadurch bleiben die Kinder stundenlang motiviert», sagt die Pädagogin. Das sei im klassischen Unterricht schlicht unmöglich. Auch die Art, wie mit Fehlern umgegangen wird, ist bei Games anders: Der Spieler kann unendlich oft scheitern. Er probiert einfach noch mal und noch mal – bis er es schafft. Dagegen gibt es im her-

kömmlichen Unterricht am Ende eines gelernten Themas genau eine Chance, sein Können zu zeigen, und zwar an einer Prüfung – danach ist «game over».

Zumindest in einzelne Schweizer Schulen haben Computerspiele schon Einzug gehalten. Etwa beim Urner Oberstufenlehrer Pirmin Stadler. Er spielt mit seinen Schülern ab und zu Minecraft. Damit gestalten die Schüler zu zweit einen Wochenrückblick. «Das zeigt mir manchmal besser als ein Test, was die Kinder an einem Thema wirklich verstanden haben», sagt Stadler. Für ihn sind Games Teil der Jugendkultur. «Daher gehören sie auch ins Klassenzimmer.» MICHAEL BAUMANN

Die Grösse eines Raumes hören

MÜNCHEN. Viele blinde Menschen können sich erstaunlich gut orientieren, manche sogar mittels der sogenannten Echo-Ortung. Dabei schnalzen sie mit der Zunge und lauschen, wie der Schall von Hindernissen oder Wänden zurückgeworfen wird. Um dieses Echo zu verarbeiten und einzuordnen, nutzt ihr Gehirn die für das Sehen nicht mehr benötigten Areale.

Doch auch Sehende können diese Fähigkeit erlernen. Das zeigten deutsche Forscher mit einem Experiment. Ihre 15 Probanden schätzten mittels Echo-Ortung die Grösse eines Raumes erstaunlich präzise ein. Einige der Probanden brauchten für das Erlernen dieser Fähigkeit lediglich drei Wochen. Ein Blick ins Gehirn der Sehenden verriet jedoch: Bei ihnen spielt sich nicht das-

selbe ab wie bei Blinden. Sie nutzen nicht ihre Seh-Areale, sondern solche, die für die Bewegung und deren Verarbeitung zuständig sind. Nun untersuchen die Forscher, was bei sehenden Personen mittels Echo-Ortung noch möglich ist. Beispielsweise möchten sie herausfinden, wie gut sie sich mit verbundenen Augen in einem Labyrinth zurechtfinden. SHE

Sanfter Roboter fürs Gemüseregal

BERLIN. Nach Früchten und Gemüse zu greifen, ohne etwas zu zerdrücken, ist für uns Menschen einfach. In Lagerhäusern sollen jedoch Maschinen diese Aufgabe übernehmen. Eine Roboterhand mit dem nötigen Fingerspitzengefühl haben nun Forscher des englischen

Online-Supermarktes Orcado entwickelt, zusammen mit der Technischen Universität Berlin. Die Hand besteht aus Luftkammern, die gezielt aufgeblasen werden und so nach etwas greifen können. Bald soll der Roboter in den Lagern von Grossfirmen eingesetzt werden. SCI



Zerquetscht nichts: Robo-Hand.

Gewusst?

Woher kommt das Wort «Quarantäne»?

Das Mittelalter war die Zeit der grossen Seuchen: Syphilis, Pocken und die Pest grassierten in Europa. Besonders betroffen waren Hafenstädte, die Verkehrsknotenpunkte dieser Zeit. Deshalb liess man in Italien einlaufende Schiffe erst vierzig Tage vor dem Hafen ankern. Nach dieser Zeit war das Infektionsrisiko gebannt und die Kapitäne durften anlegen. Geblieben ist das Wort Quarantäne aus dem italienischen «quaranta» für die Zahl vierzig. sci

Produced by

Scitec-Media GmbH Leitung: Beat Glogger Verantwortliche Redaktorin: Santina Russo info@scitec-media.ch, www.scitec-media.ch