



Frag doch mal den Prof

Warum bewegen Vögel ihren Kopf ruckartig?

Es antwortet Prof. Dr. GEORG MAYER, neuer Leiter des Fachgebiets Zoologie: „Die ruckartige Bewegung der Vögel nennt man ‚head-bobbing‘. Es gibt verschiedene Theorien zu diesem Verhalten. Endgültig erforscht ist es noch nicht. Die Vögel machen das vor allem, um ihre Umgebung besser wahrzunehmen. Während des Laufens können sie auf diese Weise Objekte fixieren und besser erkennen. Es gibt dazu Versuche mit Tauben auf Laufbändern: Läuft der Vogel in der Geschwindigkeit des Bandes, zeigt er keine Kopfbewegungen – weil die Umgebung sich aus seiner Perspektive nicht bewegt. Mit verbundenen Augen zeigen Vögel ebenfalls kein head-bobbing.“

Eine andere Erklärung hat etwas mit dem sogenannten optischen Fluss zu tun, denn während der ruckartigen Kopfbewegung bewegen sich die Objekte, die weiter entfernt sind, langsamer als solche, die sich in der Nähe befinden. Durch die schnelle Kopfbewegung erhöht sich der optische Fluss, der für das räumliche Sehen wichtig ist. Auf diese Weise können die Vögel auch die Entfernung von Objekten bestimmen. Man muss bedenken, dass die meisten Vögel seitlich am Kopf gelegene Augen haben. Durch die geringe binokulare Überlappung der beiden Sehfelder haben sie nur ein stark eingeschränktes räumliches Sehvermögen. Das head-bobbing dient offenbar dazu, dies auszugleichen. Es gibt allerdings auch Vögel, die das charakteristische Kopfwippen nicht zeigen, etwa Enten, Schwäne, Greifvögel und Papageien. Für diese Unterschiede hat die Wissenschaft noch keine Erklärung.“ (rud)

Foto: Privat

Haben auch Sie eine Frage aus dem Alltag? Dann können Sie diese per E-Mail an uni-kassel@hna.de senden. In dieser Rubrik werden wir versuchen, sie mithilfe von Wissenschaftlern der Uni zu beantworten.

Aktionstag: Nachhaltiges Wirtschaften

KASSEL. Am Dienstag, 2. Juni, findet auf dem Campus der Uni Kassel der sogenannte „Postwachstumstag“ statt. Dabei soll es unter anderem darum gehen, wie Wachstum in Einklang mit der Natur zu bringen ist.

Die Nachhaltigkeitsmesse beginnt um 13 Uhr auf der Nora-Platiel-Straße. Dort stellen sich verschiedene Initiativen und Projekte aus der Region vor. Außerdem wird ein konsumkritischer Stadtrundgang des Vereins Kopiloten um 14 Uhr angeboten.

Ab 17 Uhr wird André Reichel, Professor für „Critical Management & Sustainable Development“ an der Karlsruhochschule in Karlsruhe, mit dem Titel „Vorsicht, Postwachstum!“ einen Vortrag mit anschließender Diskussion halten. Dieser findet im Raum 0422, Diagonale 9, statt. (bal)

So erreichen Sie die HNA-Uniseite: E-Mail: uni-kassel@hna.de • Katja Rudolph: 0561/203-1136 • Bastian Ludwig: 0561/203-1370



Titel durch Teamwork: Weil es Bundestrainer Joachim Löw (rechts) gelang, eine Mannschaft zu formen, in der alle elf Spieler miteinander spielten und ihre Stärken entfalten konnten, wurde Deutschland 2014 Weltmeister.

Foto: dpa

Größter Erfolg im Team

Kasseler Erziehungswissenschaftler fordert die Abkehr vom überholten Geniekult

VON BURGHARD HOLZ

KASSEL. Warum ist Deutschland 2014 in Brasilien Fußball-Weltmeister geworden? Weil sich Bundestrainer Joachim Löw von der Philosophie der Einzelstars verabschiedet und eine „Mannschaft“ geformt hat, in der alle miteinander gespielt haben. Das ist die Überzeugung von Kreativforscher Prof. Dr. Olaf-Axel Burow von der Universität Kassel.

**UNIKASSEL
VERSITÄT**

In seinem neuen Buch fordert Burow den Abschied vom „längst überholten Geniekult“ und zeigt, wie Gruppenprozesse zu kreativen Höchstleistungen führen können. In Bezug auf den Fußball verweist der Erziehungswissenschaftler auf wissenschaftliche Untersuchungen über das Abspielverhalten während der Europa-

meisterschaft 2008. Fazit: Mit Spanien holte sich damals das Team den Titel, in dem alle Spieler ausgewogen am Zusammenspiel beteiligt waren, während zum Beispiel bei Deutschland vor allem sechs Spieler miteinander spielten und fünf weitestgehend außen vor waren.

Jeder bringt seine Stärke ein

„Nicht jeder kann alles, aber jeder kann etwas Besonderes“, sagt Burow. Und ergänzt: „Wenn jeder seine Fähigkeiten einbringen kann, alle sich mit ihren unterschiedlichen Fähigkeiten wertschätzen, sich einem gemeinsamen Ziel und einer gemeinsamen Strategie unterordnen und sich gemeinsam die Bälle zuspielen, dann entsteht ein synergetisches Krea-



Olaf-Axel Burow

tives Feld, in dem der Team-Flow alle zu gemeinsamen Spitzenleistungen befähigt.“

Burow bezieht seine Theorie nicht nur auf den Fußball, sondern auf alle Lebenslagen. Beispiele: Der Erfolg von Apple zum Beispiel sei nur möglich gewesen, weil Steve Jobs immer ein starkes Team neben sich gehabt habe. Oder: Ringo Starr sei als Musiker eher mittelmäßig begabt gewesen, im Zusammenspiel mit den drei anderen Beatles aber ein Star geworden. Burow: „Wir sind fasziniert von Koryphäen, aber jeder, auch Messi, kann seine Spitzenleistungen nicht bringen, wenn er nicht in der passenden Mannschaft spielt.“

Als Gegenbeispiel nennt Burow die Deutsche Bank, „die auf den Hund gekommen ist, weil sie keine Teamkultur hatte.“ Die Überhöhung einzelner Spitzenmanager habe zu Größenwahn und zum Absturz geführt.

Lob hat Burow hingegen für Götz Werner, den Gründer der Drogeriemarkt-Kette DM parat. Dessen Erfolg basiere darauf, dass er den Filialen Eigenverantwortung übertragen habe und diese ihre Prozesse selbst bestimmen könnten.

Auf die Schule übertragbar

Auch in der Bildungspolitik ist es nach Ansicht von Burow überholt, die Schüler einzeln und isoliert abzufragen. Sinnvoller sei es, auch in der Schule Teams zu bilden und sie so zusammenzustellen, dass jeder seine Stärken einbringen könne.

Team-Flow, so Burow, sei „der einzige Weg, um mit der wachsenden Komplexität unserer heutigen Mediengesellschaft fertig zu werden und den Einzelnen vor Überforderung zu schützen.“

„Team-Flow. Gemeinsam wachsen im Kreativen Feld.“ Olaf-Axel Burow., Beltz-Verlag, 220 Seiten, 24,95 Euro.

Sauberer Strom für die Heizung

Fraunhofer: Wärmemarkt muss umgebaut werden, um Energiewende kostengünstig zu erreichen

VON PETER DILLING

KASSEL. Bis 2050 soll der Ausstoß klimaschädlichen Kohlendioxids – bezogen auf den Stand von 1990 – um 80 Prozent gesenkt werden. Wenn dieses ehrgeizige Ziel zu vertretbaren Kosten erreicht werden soll, sind ein weitreichender Umbau der Wärmeversorgung, die für mehr als die Hälfte des Treibhausgas-Ausstoßes verantwortlich ist, und eine Änderung der Spielregeln für ihre Besteuerung und finanzielle Förderung von Anlagen notwendig.

Dem sauberen elektrischen Strom aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen kommt dabei eine Schlüsselrolle zu: Er sollte viel stärker als bisher bei der Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Zu diesem Schluss kommt ein vom Bund gefördertes Forschungsprojekt unter der maßgeblichen Regie der Fraunhofer-Institute IWES und IBP in Kassel.

Trotz vieler technischer Fortschritte spielen immer noch fossile Brennstoffe wie Erdgas und Öl die Hauptrolle bei der Wärmeversorgung. „Das ist ein träger Markt“, sagt Projektleiter Norman Ger-

hardt von Fraunhofer IWES. Die Forscher wollen diesen Markt unter anderem durch den verstärkten Einsatz sauberer Stroms flexibler und dynamischer machen. Denn er ist aufgrund des rasanten Ausbaus von Windkraftanlagen teilweise schon jetzt im Überfluss vorhanden.

Seine Energie könnte durch den Einsatz von unterschiedlicher „Power-to-Heat“-Techniken als Wärme gespeichert und für den Betrieb von Heizungen und Kältemaschinen genutzt werden. Außerdem könnte dieser Strom für den Betrieb zentraler oder dezentraler Wärmepumpen einge-

setzt werden. Im Verbund mit dem Aus- und Umbau von Fern- und Nahwärmenetzen, dem Einsatz von Großflächen-Solarthermie in Wärmenetzen und der energetischen Sanierung von Gebäuden lassen sich dadurch nach der – mit aufwendigen Simulationen entwickelten – Prognose der

Forscher große Mengen fossilen Brennstoffs einsparen. Ähnliches gilt nach Ansicht der Wissenschaftler für den Verkehr.

Strom für Verkehr

Auch dort sollte elektrischer Strom eine viel größere Rolle als bisher spielen. „Man könnte beispielsweise Oberleitungs-Lkw für den Schwerlastverkehr einsetzen“, sagt Gerhardt.

Doch für den Einsatz von mehr sauberer Energie gibt es Hürden. „Es gibt eine Verzerrung am Markt“, erklärt Gerhardt. Strom sei für den Einsatz im Wär-

Hochschulsport: Gesundheitstag in Aueparkhalle

KASSEL. Der Sport- und Gesundheitstag „Uni in Bewegung“ lädt Sportbegeisterte für Mittwoch, 10. Juni, in die Aueparkhalle an der Damaskestraße 25 ein.

Dort bietet der Allgemeine Hochschulsport ab 14 Uhr Mitmachaktionen und ein abwechslungsreiches Sport- und Gesundheitsprogramm an.

Der Eintritt ist frei. Interessierte können ihre Haltung bei einem Back-Check analysieren lassen oder beim „Body-toning“ den eigenen Körper straffen. Neben einer Zumba-Party gibt es Turniere und Sportwettkämpfe, wie Fußball, Beachvolleyball oder einen Team-Halbmarathon.

Anmeldungen sind noch auf der Internetseite des Allgemeinen Hochschulsports möglich. Zum Abschluss ist eine „After-Sports-Party“ ab 20 Uhr auf der Terrasse der Aueparkhalle vorgesehen. (mtg) <http://hochschulsport.uni-kassel.de/event/uiib.php>

Uni-Notizen

Europa im Fokus

Prof. Winfried Speitkamp hält am Mittwoch, 3. Juni, 18 Uhr, einen Vortrag mit dem Titel „Europäisches Kulturerbe und nationale Vergangenheitspolitik. Konflikte um die kollektive Erinnerung“. Ort: Kurt-Wolters-Str. 5, Raum 0019. Der Vortrag ist Teil einer Reihe des Instituts für Romanistik.

Rassismus in den USA

In der Vortragsreihe „Rassismus oder Post-Rassismus in den USA“ des Fachgebiets Geschichte Großbritanniens und Nordamerikas hält Simone Wendt (Uni Frankfurt) am Mittwoch, 3. Juni, 10 Uhr, einen Vortrag mit dem Titel „Black Armed Resistance and the Civil Rights“. Ort: Kurt-Wolters-Str. 3, Hörsaal 0117

Freiraumplanung

Dr. Annette Voigt stellt in ihrem Vortrag am Mittwoch, 3. Juni, 19 Uhr, die Frage „Stadttnatur unter Leistungsdruck?“. Ort: Henschelstr. 2, Hörsaal 1140. (bal)

HINTERGRUND

Mit einer Mio. Euro gefördert

Das Forschungsprojekt „Interaktion EE-Strom, Wärme und Verkehr“ ist vom Bundeswirtschaftsministerium mit mehr als einer Million Euro gefördert worden.

Neben den beiden Kasseler Fraunhofer-Instituten haben die Stiftung Umweltenergie in Würzburg und das Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu) aus Heidelberg daran mitgearbeitet. Die Ergebnisse des Projekts wurden im Rahmen eines Workshops Fachleuten und Politikern präsentiert. (pdi)



Sauberer Strom für warme Wohnungen: Fraunhofer-Institute fordern stärkeren Einsatz von sauberem Strom für Wärmeerzeugung.

Foto: dpa