

WAS WANN WO

Das tägliche Freizeit- und Veranstaltungsangebot auf einer Seite – von A wie Ausstellungen bis Z wie Zirkus

MAGAZIN

KULTUR

Michael Heuberger wurde für seinen König Kreon ausgezeichnet.



Montag, 5. Juli 2010

WWW.MITTELBAYERISCHE.DE

MAG

SEITE 59

Montag: Wissenschaft

Dienstag: Ratgeber

Mittwoch: Gesundheit

Donnerstag: Freizeit

Freitag: Garten

Samstag: Multimedia

MENSCH DES TAGES



CHUCK CLOSE
Maler

Biografische Landschaften

Seine Porträts heißen schlicht Robert, Susan oder Keith. Chuck Close malt die Gesichter von Künstlerkollegen, Freunden und Familienangehörigen unerbittlich, frontal, als kolossale Mosaiken in einem gitterförmigen Raster. Sie verschwimmen in biografische Landschaften, je mehr man sich ihnen nähert. Obwohl er seit über 20 Jahren an den Rollstuhl gefesselt ist, arbeitet der Amerikaner weiter. „Wer malen will, findet einen Weg, die Farbe auf die Leinwand zu bringen. Und wenn er sie draufspucken muss“, beschrieb er seinen künstlerischen Drang einmal. Heute wird er 70.

Seine Faszination mit der Zerlegung von Gesichtern in Einzelteile ist umso verständlicher, weil er bereits als Kind an einer seltenen Lernbehinderung litt: an Prosopagnosie oder Gesichtsbblindheit. Er ist nicht fähig, Menschen an den charakteristischen Zügen zu erkennen. Vielleicht deshalb nimmt er sich sogar enge Freunde immer wieder als Gegenstand seines Schaffens vor. So hat er von dem Komponisten Philip Glass über 200 Bilder angefertigt, immer mit einer Fotografie von 1968 als Vorlage. Dabei verfeinert er seine Technik: Das Gesicht von Robert Rauschenberg malte er 1974 mit 154 Rasterpunkten, im folgenden Jahr waren es bereits 104 072 Partikel. Seine Sujets und sein Medium suchte sich Close bewusst gegen den Strom der New Yorker Kunstbewegung Ende der 60er Jahre aus. „Wer malte, war ein Trottel. Und am allerdümmsten war es, Porträts zu machen. Da dachte ich: na, wunderbar! Ich werde nicht viel Konkurrenz haben.“ (dpa)

5. JULI

EREIGNISSE

2008: Nur Minuten nach der Eröffnung von Madame Tussauds Wachsfigurenkabinett in Berlin reißt ein 41-jähriger Mann der Puppe von Adolf Hitler den Kopf ab.

2005: Das Europaparlament verbietet sechs gesundheitsgefährdende Weichmacher in Spielzeugen.

1975: Die Kapverdischen Inseln werden nach 500-jähriger portugiesischer Herrschaft als Republik Kap Verde unabhängig.

1919: In Nürnberg wird der Allgemeine Deutsche Gewerkschaftsbund (ADGB) als Spitzenorganisation der freien Gewerkschaften gegründet. Erster Vorsitzender wird Karl Legien.

1841: Der Brite Thomas Cook organisiert die erste Gruppenreise der Welt, eine Bahnfahrt mit Verpflegung von Leicester nach Loughborough.

GEBURTSTAGE

Eva Green (30), französische Schauspielerin („Casino Royale“)

Huey Lewis (60), amerikanischer Rocksänger („Power of Love“)

TODESTAGE

Thaddäus Troll, deutscher Schriftsteller (1814-1980)

Walter Gropius, deutscher Architekt (1883-1969)

Kluge Krähen statt „Spatzenhirn“

BIOLOGIE Vögel sind teilweise intelligenter als Säugetiere. Sie äffen die menschliche Sprache nach und basteln sich eigene Werkzeuge.

VON SUSANNE DONNER, DDP

WIEN/BOCHUM. Ausgerechnet Vögel, die im Wortsinn eher „dumm wie ein Spatz“ sind, verblüffen Forscher mit ihrem ungeahnten Intellekt: Je nach Aufgabe übertreffen manche mit kognitiven Leistungen Säugetiere und sogar den Menschen. So können Eichelhäher sich 30 000 Futterverstecke merken. Elstern erkennen sich im Spiegel, Aras, Amazonas und Graupapageien können die menschliche Sprache nachäffen und sogar zu einem gewissen Grad den Sinn verstehen und für sich nutzen. Mit einem „Will raus“ oder „habe Hunger“ richten sie Botschaften an ihren Besitzer.

Kolkkraben, Dohlen, Neukaledonische Krähen und Eichelhäher sowie etliche Papageienarten sind die Champions in Intelligenztests. Sie können logische Folgen ableiten, Rückschlüsse ziehen und vorausschauend denken. „Wir haben die Vögel in ihrer geistigen Leistungsfähigkeit lange unterschätzt“, sagt Verhaltensforscher Ludwig Huber von der Universität Wien. Staunend beobachten Forscher beispielsweise den Umgang mit Werkzeugen bei Neukaledonischen Krähen. „Sie haben Fähigkeiten, die alles übertreffen, was man bei Primaten kennt“, erläutert Biopsychologe Onur Güntürkün aus Bochum.

Spezialgerät zur Madenjagd

Die Vögel leben in den Regenwäldern Neukaledoniens und ernähren sich von Maden und anderen Insekten, die im Holz der Bäume sitzen. Um an ihre Nahrung heranzukommen, haben sie Spezialwerkzeuge entwickelt. Dazu gehört ein Spitzhaken, den sie aus Ästen eines Busches fertigen. Beim Abbrechen der Zweige einer bestimmten Größe bildet sich von selbst ein Haken am Ende, den die Tiere mit ihrem

Schnabel schärfen. Sie stochern mit diesem Besteck in Astlöchern und spießen die Maden schnabelgerecht auf. Die Krähen können sogar aus Materialien wie einem Draht einen Spitzhaken konstruieren. „Das Tier versteht zu einem gewissen Grad die Kausalität seines Tuns“, lautet die Schlussfolgerung Güntürküns. Als zweites Werkzeug verwenden die Krähen die harten Blätter eines Busches, in die sie Zacken reißen, sodass ein Sägeblatt entsteht. Damit hobeln sie die Rinde ab und schnappen sich Maden, die darunter leben.

„Das ist schon weltmeisterlich“, findet Güntürkün. Das Gehirn der Krähen ist außerordentlich groß – bezogen auf das Körpergewicht sogar größer als beim Menschen. Güntürkün entdeckte, dass es ähnlich aufgebaut ist. Jene Bereiche im Vorderhirn, die für das Verarbeiten von Sinnesreizen und für komplexe Denkprozesse zuständig sind, sind beim Menschen wie auch bei Neukaledonischen Krähen mit Abstand am größten.

Nicht nur der Mensch ist schlau

Ein weiterer Beweis dafür, dass sich Intelligenz im Laufe der Evolution keineswegs linear entwickelt hat: Die primitiven Tiere sind nicht dumm und die Menschen eben nicht in jeder Hinsicht die schlauesten Geschöpfe auf Erden. Bis 2002 glaubte man an diese Hierarchie der Intelligenz. Die Fähigkeit zu intelligenten Leistungen hat sich bei Vögeln und Säugetieren unabhängig voneinander entwickelt, meint Güntürkün. Die Intelligenz jeder Spezies ist dabei immer optimal an den Lebensraum angepasst, um alltägliche Probleme zu meistern.

In ihren Experimenten stolpern die Forscher ständig über diese Individualität der Intelligenz. Es sei schwer, faire Intelligenztests für Tiere zu entwickeln, ergänzt Güntürkün. Man müsse sich immer fragen: Schneidet der Vogel schlecht ab, weil er dumm ist oder weil der Test ihm nicht gerecht wird. Deshalb lautet Güntürküns Lehre: „Wir müssen uns davon verabschieden, Tiere in einer Reihe von dumm nach schlau zu sortieren.“



Um an Maden im Holz zu kommen, basteln sich Neukaledonische Krähen unter anderem „Sägeblätter“, um die Rinde abzuhebeln. Foto: dpa

INTELLIGENZ IST INDIVIDUELL

► **Intelligenz:** Bis 2002 glaubte man an eine „Hierarchie der Intelligenz“, die Neuroanatom Ludwig Edinger vor über hundert Jahren postulierte: Danach wäre diese bei primitiven Tieren am wenigsten entwickelt.
► **Vögel:** Mittlerweile weiß man, dass

zum Beispiel Vögel mit ihren kognitiven Leistungen Säugetiere oder sogar den Menschen übertreffen können. So können sich Eichelhäher 30 000 Futterverstecke merken, Aras die menschliche Sprache nachäffen und Neukaledonische Krähen eigene Werkzeuge basteln.

Ein Atom macht Alkohol zum Genuss

CHEMIE Der einfachste Alkohol, Methanol, ist giftig. Erst Ethanol bringt Weinseligkeit

REGENSBURG. Die Welt, belebt und unbelebt, ist aus nur etwa 100 Elementen und deren Verbindungen aufgebaut. Wir stellen heute das erste Beispiel vor: Alkohole gibt's in Hülle und Fülle – doch nur einer ist trinkbar! Was charakterisiert den Alkohol? Dass er beschwipst macht oder man sogar die Kontrolle verliert? Ein Chemiker würde sagen: Alkohole sind Kohlenwasserstoffe mit mindestens einer -OH-Gruppe aus einem Sauerstoff (O) und einem Wasserstoff (H)-Atom. Ersetzt man im einfachsten Kohlenwasserstoff, Methan, der aus einem Kohlenstoff (C) und 4 H-Atomen besteht, ein H-Atom durch eine OH-Gruppe, hat man den einfachsten Alkohol: Methanol. Den sollte man nicht trinken, er führt zu Blindheit oder sogar zum Tod!

Anders der Alkohol mit einem C- und 2 H-Atomen mehr: das Ethanol, unser „Spiritus“ oder „Weingeist“.



Er ist es, der die „Wirkung“ der Alkoholika verursacht, ob Bier, Wein oder Wodka. Der einfachste Alkohol also ist das extrem giftige Methanol, dann folgt unser „Glücksbringer“ Ethanol mit 2 C-Atomen. Weitere Alkohole enthalten noch mehr C- und H-Atome und mindestens eine OH-Gruppe.

Wie können Alkohole entstehen? Zum Beispiel durch Vergärung zuckerhaltiger Agrar-Produkte wie Trauben, Obst, Rüben und Getreide. Die Vergärung wird von Hefepilzen bewirkt, die sich von Zucker ernähren und als Stoffwechselprodukt Alkohol produzieren. Dieser Vorgang ist auch die Basis für die Herstellung von Bioethanol. Aktuell ist es für die Chemie eine Herausforderung, Bioalkohol aus Pflanzenabfällen wie Stroh

(Cellulose) zu gewinnen und nicht aus ohnehin knappen Nahrungsmitteln, wie zum Beispiel Mais.

Für die Chemikerin selbstverständlich, für manchen Hausmann auch: Alkohole sind Lösungsmittel, sie lösen Farben und Lacke oder Wirkstoffe in flüssigen Arzneien. Nach dem Motto „Gleiches in Gleichem“ löst ihr C,H-Teil eine Vielzahl von C und H enthaltenden Substanzen. Die -OH-Gruppe macht es dagegen möglich, dass sich Alkohole auch in Wasser (H-OH) lösen – sonst könnten wir nur 100-prozentige Schnäpse (ungenießbar) trinken und der Wein (Ethanol in Wasser) bliebe uns vorenthalten.

Alkohole werden aber auch als Geruchs- und Geschmacksstoffe in der Lebensmittel- und Parfümindustrie gebraucht. Durch Reaktion mit Luftsauerstoff können sich Säuren bilden, zum Beispiel Essigsäure aus Ethanol. So wird auch Wein an der Luft vom langen Stehen sauer, ausgetrunken will er sein, wie es im Hermann-Löns-Lied heißt.

→ Die Autorinnen, Renate Hoer und Ursula Kraska, sind Mitglieder der „Senior Expert Chemists“.

SCHON GEWUSST?

Dinosaurier ließen heiße Quellen brüten

LONDON. Dinosaurier nutzten schon vor mehr als 110 Millionen Jahren die Geothermie: Sie gruben ihre Eier gezielt in der Nähe von heißen Quellen und anderen geothermisch aktiven Formationen ein und ließen sie von der natürlichen Hitze ausbrüten. Das schließt ein argentinisch-US-amerikanisches Forscherduo aus dem Fund von über 80 Dinosauriergelegen im Nordwesten Argentiniens, die in Gesteinsschichten in direkter Nachbarschaft alter geothermischer Strukturen erhalten blieben. (dnp)

Forscher züchten Hörsinneszellen

FRANKFURT/MAIN. Wissenschaftler haben aus Stammzellen von Mäusen funktionierende Hörsinneszellen gezüchtet. „Damit hoffen wir, langfristig neue Therapien gegen Taubheit entwickeln zu können“, sagt der Direktor der Frankfurter Uniklinik, Timo Stöver. Die Forscher züchteten Haarzellen, die in der Innenohrschnecke das Hören und den Gleichgewichtssinn steuern. Diese regenerieren sich nicht – sind sie durch Krankheit, Alter oder Lärm zerstört, kommt es zum Hörverlust. (dnp)