

Arbeitsgedächtnis merkt sich Zahlen und Bilder

MAGDEBURG (SN, dpa). Der Mensch hat ein Kurzzeit-, ein Langzeitgedächtnis und auch ein Arbeitsgedächtnis, wie soeben deutsche Forscher aus Magdeburg eindeutig herausgefunden haben. Mit dem merkt man sich etwa Namen, Telefonnummern oder Bilder. Die Experten zeichneten die Hirnaktivität von Probanden auf, während diese sich Details von Bildern merkten. Mit Hilfe mathematischer Algorithmen entschlüsselten die Forscher, dass die Informationen ständig und immer wieder abgespielt wurden.

Damit werde erstmals gezeigt, wie Menschen ihr Gedächtnis dauernd in einem aktiven Zustand hielten. Für die Gedächtnisforschung kann sich mit dem Verfahren die Möglichkeit eröffnen, die Ursachen von Gedächtnisstörungen besser zu verstehen.

Das Arbeitsgedächtnis unterstützt weiters beim Problemlösen und Erwerb neuen Wissens. Auch soll es bei der Abwägung aktueller Ziele hilfreich sein.



Spuren von Atombomben

Das Alter eines australischen Rotweins lässt sich an radioaktivem Kohlenstoff ablesen, der aus Atomexplosionen zwischen 1940 und 1963 stammt. Je nach Jahrgang der Trauben finden sich unterschiedliche Mengen des radioaktiven Isotops Kohlenstoff-14 (C-14) im Wein. Seit dem Ende der Tests 1963 ist die C-14-Konzentration verdünnt. Der Grad dieser Verdünnung gibt Aufschluss über das Jahr, in dem die Weintrauben gewachsen sind.

Bild: SN/FOTOLIA

WISSEN KOMPAKT

Österreichischer Forscher macht Video von einer Mikrobe im Nanobereich

WIEN (SN-bm). Die Abtastnadel ist tausend Mal dünner als die eines Elektronenmikroskops und an ihrer Spitze nur noch wenige Atome „dick“. Damit nahm der aus Österreich stammende Wissenschaftler Georg Fantner am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in den USA erstmals Bilder einer Bakterie auf Nano-Ebene auf. Im Gegensatz zum Elektronenmikroskop muss bei der von ihm entwickelten Technik die Probe nicht in eine Vakuumkammer gesteckt werden. Daher kann man auch Lebendes beobachten.

Dehnbare Batterien für das Handy im Armband

Zukunft. Linzer Forscher konnten eine formbare Batterie herstellen. Noch lässt sie sich nicht wieder aufladen. Doch das kommt auch.

Flaschenkinder belastet

Züricher Studie: Plastik dringt in unseren Körper

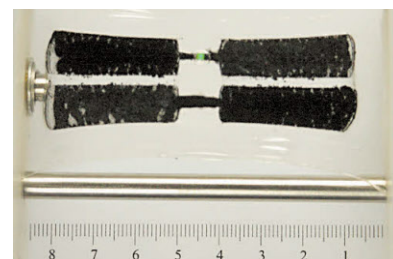
ZÜRICH (SN, sda). Bisphenol A (BPA) ist in Kunststoffen enthalten und gelangt von dort in den menschlichen Körper. Eine Studie der ETH Zürich zeigt, dass mit Plastikflaschen ernährte Babys besonders stark mit BPA belastet sind. Die Forscher eruierten 17 Quellen, aus denen BPA in den Körper gelangt. Bisphenol A steckt in Plastikgegenständen oder in Auskleidungen von Konserven- und Getränkedosen. Durch den Kontakt der Lebensmittel mit der Verpackung gelangt BPA in den Organismus. Auch über Luft, Wasser oder aus Zahnfüllungen kann es in den Körper eindringen.

Besonders gefährdet sind Säuglinge, die Nahrung aus Polycarbonat-Kunststoffflaschen erhalten. Sie nehmen so täglich 0,8 Mikrogramm BPA pro Kilogramm Körpergewicht auf, was zwar weit unter dem momentanen EU-Grenzwert von 50 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht liegt. Aber neue Studien an Ratten zeigten, dass sich schon geringere Dosen schädlich auswirkten. Menschen, die ihr Essen in Plastikbehältern in der Mikrowelle aufwärmen, nehmen ebenfalls viel BPA auf. BPA gilt als Hormonsubstanz, die im Körper wie das Hormon Östrogen wirkt.

LINZ (SN-u.k., APA). Die Hersteller von Handys haben schon ihre Wünsche angemeldet: In rund zehn Jahren wollen sie Geräte auf den Markt bringen, die man in ein Armband integrieren kann. Dazu braucht es jedoch Batterien, die sich dehnen lassen. Biegsame Modell gibt es bereits. Um das Dehnbare kümmern sich seit einiger Zeit Linzer Forscher. „Das Schwierige an der Entwicklung ist, dass die Chemie und die Leitungen dehnbar sein müssen“, sagt Siegfried Bauer von der Abteilung für Physik der Weichen Materie des Instituts für Experimentalphysik an der Johannes-Kepler-Universität (JKU) Linz im SN-Gespräch.

Die jahrelange intensive Forschungsarbeit brachte jetzt erste Ergebnisse: Durch den Einsatz von elastisch verformbaren

Kunststoffen, sogenannten Elastomeren und durch die Erzeugung von Elektroden, die auf Gelbasis hergestellt sind, konnte eine Batterie auf die doppelte Länge gedehnt werden, die danach noch



Gedehnt und funktionsfähig. Bild: SN/JKU

voll funktionsfähig war. Im ersten Muster wurde dabei eine Zink-Kohle-Batterie verwendet, wie sie in vielen Haushalten noch vorkommt. Der Wermutstropfen: Es ist eine Wegwerfbatterie für den

einmaligen Gebrauch. „Die Wegwerfbatterie braucht natürlich niemand. Doch sie ist ein erster Schritt. Wir arbeiten jetzt an einem Modell, das sich aufladen lässt. Auch dabei ist die passende Chemie das Wichtigste“, sagt Bauer. Der Bau einer solchen Batterie würde es ermöglichen, dehnbare Elektronik integriert in Stoffen zu betreiben. Portable Geräte können direkt in die Kleidung eingearbeitet werden. Denkbar sind nicht nur Handys im Armband, sondern etwa Herzüberwachungsgeräte, die sich in einer Jacke befinden.

Die ersten Forschungsergebnisse zur dehnbaren Batterie wurden in der renommierten US-Zeitschrift „Advanced Materials“ bereits veröffentlicht. Der österreichische Forschungsfonds fördert das Projekt.

KINDERKRAM

Mein Papa ist der Größte...



Väter zeigen ihren Kindern, was es heißt, eine männliche Rolle in der Welt zu haben.

MANUELA OBERLECHNER

Oft redet man von den abwesenden Vätern. Doch: Viele Väter beteiligen sich aktiv an der Erziehung ihrer Kinder, bauen eine warmherzige Beziehung zu ihren Kindern auf und stellen ihre Familienbeziehungen in den Vordergrund. Sie entlasten ihre Partnerinnen in der Erziehung und geben ihren Kindern ein Modell für die männliche Rolle in der Welt. Was heißt Vater sein eigentlich? Unsere alten Vaterbilder sind ein bisschen überholt. Heute soll er mit den Kindern etwas

tun, aktiv sein – der Vater als „Tor zur Welt“ – Vorbild sein, Orientierung geben, auch Strenge, eine altersgemäße Beziehung, sich auf die Kinder einlassen, für sie da sein, zuhören, eine Balance zwischen Nähe und Distanz geben.

Der Vater ist auch ein innerer Wertmaßstab. Von ihm lernen die Kinder Einstellungen, Lebensart und Wissen. Durch den Vater werden aber auch innere Bilder von Beziehungen zwischen Mann und Frau vermittelt und entwickelt. Was tun Väter? Die wichtigsten Aktivitäten der Väter sind das Gespräch, das gemeinsame Spiel, sportliche Aktivitäten, gemeinsame Rituale wie Zu-Bett-Bringen, Wissensvermittlung, Toben, Herumtollen und Kuseln. Wenn es um die Zeit mit dem Vater geht, so ist für die Gestaltung der Beziehung zu ihrem Kind ein

kontinuierlich zur Verfügung stehendes Zeitausmaß von ein bis zwei Stunden ideal. Diese Zeit verringert sich bei Jugendlichen auf etwa eine halbe Stunde. „Gute“ Väter widmen ihren Kindern am Wochenende rund drei bis vier Stunden Zeit am Tag. Wichtig ist, dass „gute“ Väter sich auch dann noch „männlich“ empfinden, wenn sie „so richtig“ Vater sind. Es tut ihrer Männlichkeit keinen Abbruch, wenn sie ihre Kinder versorgen, mit ihnen spielen und Zeit mit ihnen verbringen, im Gegenteil, sie geben ihre männlichen Besonderheiten als Modell weiter.

Manuela Oberlechner arbeitet als Psychologin, Trainerin, Coach und ist Begründerin des Konzepts „Family Support“-Training für liebevolle Erziehung und Beziehung. www.family-support.net

Elfenbeinhandel weiter verboten

DOHA (SN, dpa). Tansania ist mit dem Versuch gescheitert, das Handelsverbot für Elefantenprodukte zu lockern. Die Vertragsstaatenkonferenz des Washingtoner Artenschutzabkommens CITES im Emirat Katar hat am Montag den Antrag des Landes abgelehnt, den eingeschränkten Handel mit Elefanten, Häuten und Lederwaren aus dem ostafrikanischen Land wieder zu erlauben. Auch der Vorschlag, den Verkauf von 90.000 Kilogramm aus alten Elfenbeinbeständen zu genehmigen, wurde nicht angenommen, um nicht Wilderer zu animieren.