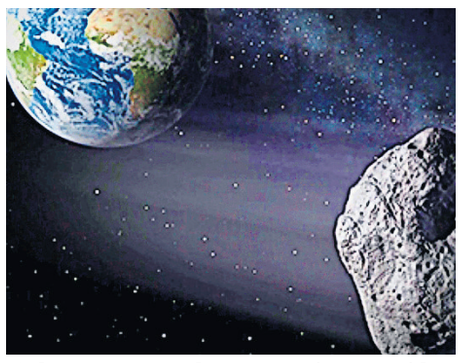
STUTTGARTER Kinder ZEITUNG



So könnte es aussehen, wenn ein Asteroid an der Erde vorbeifliegt. Illustration: Nasa

Ein Asteroid schaut vorbei

Weltall Ein kosmischer Brocken passiert an diesem Montag die Erde – in sicherer Entfernung.

An diesem Montag gegen 17 Uhr fliegt ein Asteroid an der Erde vorbei. Asteroiden sind Gesteinsbrocken, die durch das Weltall rasen. Sie sind größer als die kleinen Steinchen, die als Sternschnuppe zu sehen sind, wenn sie auf die Erde stürzen. Asteroiden sind so groß, dass es eine Katastrophe wäre, wenn sie irgendwann einmal mit der Erde zusammenstoßen würden. Wie schlimm das werden kann, haben die Dinosaurier vor langer Zeit erleben müssen: Ein Brocken schlug ungefähr dort ein, wo heute Mexiko liegt, und schleuderte beim Aufprall so viel Staub und Gestein in die Luft, dass sich der Himmel über Monate verdunkelte. Diesen Winter haben viele Tiere nicht überlebt.

Der Asteroid, der uns jetzt besucht, heißt 2004 BL86. Die Zahl 2004 zeigt an, dass er im Jahr 2004 entdeckt worden ist. Dieser Brocken ist einige Hundert Meter breit. Würde er auf die Erde stürzen, könnte er große Landstriche verwüsten. Aber er fliegt in einer Entfernung von einer Million Kilometer an der Erde vorbei. Das ist so weit weg, dass man ein kleines Teleskop braucht, um ihn überhaupt zu sehen.

Mit Teleskopen suchen Astronomen übrigens regelmäßig den Himmel ab, um nicht von einem Asteroiden überrascht zu werden, der auf die Erde zufliegt. Und wenn sie doch einmal einen solchen Brocken entdecken? Dann müsste man versuchen, ihn irgendwie von seinem Kurs abbringen, damit er an der Erde vorbeifliegt. Vielleicht könnte ein Raumschiff den Asteroiden zur Seite drücken. Aber eine so waghalsige Mission ist zum Glück bisher noch nicht nötig geworden.

Hallo! Ich bin Paul, der Kinder-Chefreporter.

Stuttgarter Kinderzeitung
Mehr Nachrichten für Dich gibt es jeden Freitag in der Kinderzeitung. Abo bestellen und vier Wochen gratis lesen unter: www.stuttgarter-kinderzeitung.de

Termin

Biomaterialien aus dem Mikrokosmos

Für Prothesen und künstliche Gelenke werden heute zumeist harte synthetische Materialien verwendet: Metalle, Keramiken, Kunststoffe und Mischungen aus diesen Komponenten. Der menschliche Körper ist jedoch aus weichen Strukturen aufgebaut, die zu 70 Prozent aus Wasser bestehen, zum Beispiel Bindegewebe, Knorpel oder Haut. Nanobiomaterialien bieten hier der Medizintechnik ganz neue Möglichkeiten. Doch auch in der Umwelt- und Lebensmittelanalytik eröffnen sie neue Möglichkeiten. In der Reihe „Fragen an die Wissenschaft" beschäftigten sich die beiden Forscher Sabine Laschat und Günter Tovar von der Uni Stuttgart mit diesen Hoffnungsträgern. *StZ*

Termin Der Vortrag „Nanobiomaterialien – kleine Strukturen mit großer Wirkung" findet am Dienstag, 27. Januar, ab 19 Uhr im Stuttgarter Rotebühlzentrum statt. Der Eintritt ist frei.

Kontakt

Redaktion Wissenschaft
Telefon: 07 11/72 05-11 31
E-Mail: wissenschaft@stz.zgs.de

Bewegung ist wie Dünger fürs Gehirn

Kinderuni Professorin Nadja Schott vom Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften hat erklärt, wie unser Gehirn funktioniert und wie es uns manchmal Streiche spielt – dafür durften die Nachwuchsstudenten bei vielen Tests mitmachen. *Von Sabine Schröder und Achim Zweygarth*

Der erste Test der Vorlesung, Nadja Schott macht's vor: Man berührt mit dem Daumen der rechten Hand die übrigen Finger der Reihe nach und fängt mit dem kleinen Finger an, dann Ring- ,Mittel- und Zeigefinger. Gleichzeitig macht man das mit der linken Hand, aber in umgekehrter Reihenfolge. Das war gar nicht so einfach. Fotos: Lichtgut/Achim Zweygarth

Kinder-Uni
Ein Angebot der Universitäten Hohenheim und Stuttgart

Durchgecheckt

„Rennen macht den Kopf frei"

Nachgefragt Solveigh (13) und Liv (10) König wissen ganz genau, wie wichtig Bewegung ist.

So, ihr wisst ja jetzt Bescheid: Welcher Bereich im Gehirn nimmt denn am meisten Raum ein?
Solveigh: Ich glaube, die Zunge und die Lippen brauchen am meisten Platz, weil wir die zum Sprechen brauchen – mehr als der Fuß jedenfalls.

Foto: Zweygarth

Solveigh König

Die Professorin hat viele Tests gemacht. Welcher hat euch besonders gut gefallen?
Liv: Der, bei dem man Farbenwörter lesen musste, die in einer anderen Farbe geschrieben waren. Diese Aufgabe hat mich am meisten verwirrt.
Solveigh: Die Finger beider Hände zu berühren und gleichzeitig die Füße zu bewegen, das fand ich auch gut.

Hilft Bewegung denn beim Lernen?
Solveigh: Ja, da kommt mehr Sauerstoff ins Gehirn, das merke ich, wenn ich Tennis spiele, danach klappt das Lernen besser.
Liv: Und ich hatte eine gute Lehrerin, die hat immer gemerkt, wenn wir nicht mehr still sitzen konnten. Dann mussten wir fünf Runden um den Fußballplatz rennen. Danach konnte ich plötzlich wieder schön schreiben, alle Gedanken waren frei, und alles war weggeputzt.

Foto: Zweygarth

Liv König

Dann macht ihr sicher viel Sport?
Solveigh: Ja, ich spiele viermal in der Woche Tennis . . .
Liv: . . . und ich zweimal, und ich reite.

Und wie hat euch die Professorin gefallen?
Liv: Also, ich habe mich gefragt: Wie kann man so einen Riesentext auswendig können, ohne dass das langweilig wird und dass man gespannt war aufs nächste Thema.
Solveigh: Sie hat gut erklärt, ich habe alles verstanden.

Für Unterhaltung war in der Vorlesung gesorgt: Manche Versuche waren auch zum Lachen, wie Luisas Drehung (rechts), andere brachten die Studenten zum Staunen.

Nadja Schott hat allen Kindern erklärt, wie man aus den am Eingang ausgeteilten Zeichnungen zu Hause einen „Gehirnhut" basteln kann. Sieht doch gut aus, oder?

Kinder-Chefreporter Paul saß in der ersten Reihe, denn er durfte in der Vorlesung an einem Gummibärchen-Versuch teilnehmen. Mögen Pinguine eigentlich Gummibärchen?

Schlau gemacht

Superhighway durchs Gehirn

Wer steuert die Funktionen im Gehirn?
Im Gehirn ist die rechte Seite für die Bewegungen der linken Körperhälfte verantwortlich und umgekehrt. Die Forscher nennen das „Überkreuzverantwortlichkeit". Dabei sind die meisten Hirne links dominiert, es gibt also mehr Rechts- als Linkshänder. Viele Menschen sind auch gemischt: sie schreiben ihren Namen mit rechts, kicken einen Ball mit links, lauschen an der Tür mit dem rechten Ohr und linsen mit dem linken Auge durchs Schlüsselloch.

Wie kann man das Gehirn herausfordern?
Das Versuchskind Fabio war in der Vorlesung ganz schön im Stress. Erst musste er ganz viele Wörter schnell lesen: Rot, Grün, blau, gelb, rot. Das hat 13 Sekunden gedauert. Dann musste er Farbfelder benennen – was er in 18 Sekunden geschafft hat. Die schwierigste Aufgabe war dann, die Farben zu nennen, wenn das Wort in einer anderen Farbe geschrieben war. Dafür brauchte Fabio 25 Sekunden. Nadja Schott sagt, das ist ganz normal. Unser Gehirn muss noch mehr arbeiten, weil unser Gedächtnis Buchstaben sofort erkennt und anfängt zu lesen, auch wenn nur die Farbe gefragt ist. Das nennt man semantisches Gedächtnis.

Wie ist das mit der Beherrschung?
Viel Gelächter löste ein Film aus, in dem Kinder gezeigt wurden, die mit einer Süßigkeit allein in einem Raum zurückgelassen wurden. Man hatte ihnen versprochen, sie bekommen noch mehr Süßes, wenn sie nicht aufessen. Das war lustig, weil manche Kinder ärgerlich wurden oder zu hampeln anfingen, weil die verlockende Süßigkeit sie so nervös machte. Wissenschaftler nennen das „Belohnungsaufschub" – Dreijährige essen sofort auf, Vierjährige warten vielleicht – wenn die Belohnung sich für sie lohnt. Meistens können wir uns besser beherrschen, je älter wir werden.

Wer ist im Hirn wofür zuständig?
Das Hirn besteht aus vielen Bereichen, die verschiedene Funktionen haben. So kontrolliert zum Beispiel das Kleinhirn Bewegungen, es ist für Gleichgewicht und Haltung verantwortlich und auch fürs Lernen wichtig. Und es gibt Bereiche, die das räumliche Bewusstsein steuern: wir können uns ans Ohr fassen und wissen, wo es ist – auch wenn wir es nicht sehen.

Macht Bewegung also schlau?
Der amerikanische Forscher Chuck Hillman hat herausgefunden, dass es im Gehirn viel mehr Sauerstoff gibt, wenn man 20 Minuten schnell gelaufen ist – und seine Versuchskandidaten konnten danach besser lernen. „Wenn man aber die Mathe-Aufgabe gar nicht verstanden hat, dann nützt alles Laufen nichts", warnte Nadja Schott. Man wird also nicht automatisch schlau. Wenn man sich aber jeden Tag 20 bis 30 Minuten so bewegt, dass man ins Schnaufen kommt, dann kann das Gehirn sogar wachsen. „Regelmäßige Bewegung ist wie Dünger fürs Gehirn", sagte Schott. Dabei wird es auch leistungsfähiger, weil die Bereiche besser miteinander verbunden sind. „Aus einem Gewirr von vielen kleinen Feldwegen entsteht ein Superhighway", versprach Schott. Wenn man also lernt und sich bewegt, wirkt sich das positiv aus – auch wenn die Forscher noch nicht genau wissen, wie das im Einzelnen funktioniert.

// **Weitere Bilder von der Veranstaltung unter** www.stuttgarter-zeitung.de/kinderuni