

## STUTTGARTER KinderZEITUNG



Die Europäische Zentralbank EZB sorgt sich um die deutsche Kaufkraft. Foto: dpa

## Eine zentrale Bank für Europa

**Wirtschaft** Die EZB will die Leute dazu bringen, dass sie wieder mehr einkaufen.

Wenn Deine Eltern bei der Bank Geld holen, gehen sie vielleicht zur BW-Bank, zur Postbank oder zur Spardabank. Eine Filiale der Europäischen Zentralbank hast Du hingegen noch nie an einer Straßenecke gesehen. Die EZB ist nämlich keine Bank, bei der Privatleute ein Konto anlegen können, sondern eine Notenbank, die sich um das Geld generell kümmert. Ihre Hauptaufgabe ist, den Euro und die Inflation stabil zu halten.

Normalerweise werden die Dinge, die wir für unser Geld kaufen können, durchschnittlich jedes Jahr ein klein wenig teurer. Das heißt Inflation. Zur Zeit läuft das aber nicht so wie normal: Die EZB ist heute groß in den Medien, weil sie versucht, den sogenannten Preisverfall aufzuhalten. Dieser besagt, dass die Waren billiger werden. Ökonomen nennen das auch Deflation.

Vielleicht denkst Du Dir jetzt: es ist doch gar nicht so schlecht, wenn die Waren billiger werden. Dann kann ich mir mehr für mein Taschengeld kaufen. Und wenn alles billiger wird, dann warte ich noch: vielleicht kann ich mir morgen noch mehr für mein Geld kaufen. Die Gefahr ist: wenn alle so denken, schieben alle ihre Einkäufe auf. Dann kann aber auch das Unternehmen, bei dem Deine Eltern arbeiten, weniger verkaufen. Nach einiger Zeit bekommen Deine Eltern vielleicht weniger Geld. Und Du weniger Taschengeld. Deshalb will die EZB die Wirtschaft ankurbeln und die Leute dazu bringen, dass sie wieder mehr einkaufen.



**Die Kinderzeitung erscheint heute:** Zum Filmstart von „Fünf Freunde 4“ widmet sich die Ausgabe dem Thema Freundschaft.

**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](http://www.stuttgarter-kinderzeitung.de)

## Termin

### Sind Supercomputer wirklich super – oder doch nicht?

Was ist ein Supercomputer? Und wem nützt er? Diese und andere Fragen wird am Samstag der Leiter des Supercomputerzentrums an der Uni Stuttgart im Rahmen der Veranstaltungsreihe Samstags-Uni beantworten. Michael Resch, Professor für Informatik und Leiter des Höchstleistungsrechenzentrums an der Stuttgarter Uni, kennt sich aus mit Supercomputern. In seinem Vortrag im Stuttgarter Rathaus wird er über die zahlreichen Möglichkeiten solcher Systeme ebenso sprechen wie über die Risiken, die damit verbunden sind. Die einen halten Supercomputer für die Schlüsseltechnologie unseres Jahrhunderts, anderen erscheinen sie als der verwirklichte Albtraum des gläsernen Menschen. Klar ist, dass sie aus vielen Bereichen nicht mehr wegzudenken sind. rst

**Termin** Am Samstag, den 24. Januar um 13 Uhr spricht Michael Resch, Direktor des Supercomputerzentrums an der Uni Stuttgart, im Großen Sitzungssaal des Stuttgarter Rathauses, Marktplatz 1, 3. Obergeschoss. Der Eintritt ist frei.

## Kontakt

**Redaktion Wissenschaft**  
Telefon: 07 11/72 05-11 31  
E-Mail: [wissenschaft@stz.zgs.de](mailto:wissenschaft@stz.zgs.de)



Stereobild des Kometen Tschuri: wenn das linke Auge das linke Foto und das rechte Auge das rechte Foto im Blick hat, erzeugt das Gehirn einen dreidimensionalen Eindruck des Kometen. Dazu muss man durch die Seite in die Ferne blicken oder eine Trennwand zwischen die Bilder stellen. Es klappt nicht immer auf Anhieb. Probieren Sie es trotzdem! Fotos: Friedrich Witte/ESA

## Nach ersten Analysen ist Tschuri fluffig

**Raumfahrt** Das Team der Rosetta-Mission glaubt, dass es gerade die Grundbausteine des Sonnensystems erforscht. Von Alexander Mäder

Von der Mission zum Kometen Tschurjumow-Gerassimenko erhoffen sich Wissenschaftler einen Einblick in die Anfänge des Sonnensystems und vielleicht auch des Lebens. Denn das Material, aus dem Kometen bestehen, ist in den vergangenen Milliarden Jahren kaum verändert worden. Nun erscheint im Wissenschaftsmagazin „Science“ ein Schwung von sieben Fachartikeln zum Kometen. Haben die Forscher schon erste Antworten?

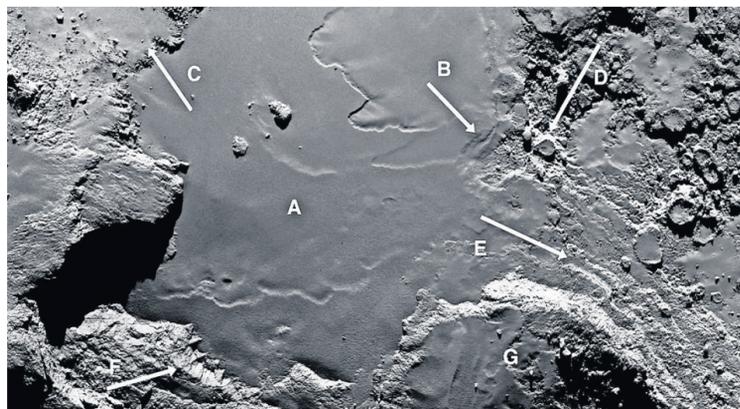
„Die Publikationen sind ein erster großer Schritt“, sagt Holger Sierks. „Wir fangen an zu verstehen, wie ein Komet funktioniert.“ Sierks arbeitet am Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Göttingen, er leitet das Kamerateam der europäischen Kometenmission Rosetta und er ist als Autor an drei der sieben Fachartikel beteiligt. Tschurjumow-Gerassimenko, auch Tschuri genannt, ist ein überraschend unregelmäßiger Komet mit glatten Ebenen und 150 Meter hohen Steilhängen.

Und wie funktioniert er? Bekannt war bereits, dass Kometen Eis und gefrorene Gase enthalten, die explodieren, wenn sie in der Sonne erwärmt werden. Sie reißen dann Staub und Steine mit, hinterlassen auf der Kometenoberfläche womöglich einen Krater und bilden mit der Zeit einen leuchtenden Schweif. Bei Tschurjumow-Gerassimenko haben die Forscher nun beobachtet, dass die Fontänen aus Staub und Gas nicht von den Ebenen ausgehen, sondern von den Steilhängen. Das liegt daran, dass ein Teil des Staubs wieder auf die Oberfläche zurückrieselt und auf den Ebenen eine Isolierschicht bildet, die den Kometen dämmt. Das Material darunter wird von der Sonne kaum erwärmt; die Temperatur unter der Staubschicht ist bis zu 50 Grad niedriger als über der Schicht. Derzeit bekommt der kleinere Kopf des Kometen

die meiste Sonne ab; die Forscher sprechen von Sommer. Dort ist der Roboter Philae im November gelandet und steckt nun mit entladenen Akkus in einer dunklen Felsspalte, in der man ihn noch nicht entdeckt hat.

Ab Mai wird das dicke Hinterteil des Kometen, das auf dem Stereobild oben im Vordergrund zu sehen ist, stärker erwärmt und verstärkt Fontänen ins All schießen. Das Maximum wird um den 13. August erreicht, wenn der Komet den sonnennächsten Punkt seiner Bahn passiert. Bis dahin wird er seine Aktivität verhundertfachen, so dass Rosettas Piloten aufpassen müssen, dass ihre Raumsonde nicht von einer Fontäne getroffen wird. Insgesamt dürfte der vier Kilometer lange Brocken zwei bis drei Meter seiner Oberfläche verlieren – aber nicht überall gleichermaßen. Hier und da werden es 10 oder 20 Meter sein, sagt Sierks voraus. Mit seinen Kollegen will er untersuchen, was die aktiven Regionen von den ruhigen unterscheidet.

Und woraus besteht der Komet, was kann man über das Ursprungsmaterial des Sonnensystems sagen? Er ist fluffig und so leicht, dass er in Wasser schwimmen würde. In seinem Inneren dürfte es viele Hohlräume geben – das Material ist nicht dicht zusammengedrückt. Bisher hat man wenig Wassereis entdeckt, die Forscher beschreiben den Kometen als dehydriert. Aber ober ursprünglich aus zwei Teilen bestand, die zusammengestoßen sind und nun miteinander um die Sonne kreisen, lässt sich noch nicht sagen. Holger Sierks interessiert sich besonders für ein Phänomen, das er ganz umgangssprachlich als „Gänsehaut“ bezeichnet: kleine Pickel auf der Kometenoberfläche, die jeweils einige Meter groß sind. Hier blicke man möglicherweise tief in die Geschichte des Sonnensystems, sagt er. Denn es könnte sich um Klumpen



Vielfalt auf dem Kometen Tschurjumow-Gerassimenko: in dieser Region haben Forscher Highlights markiert. Die 700 Meter breite Ebene (A) besteht aus mehreren Schichten, wie an ihrem Rand zu sehen ist (B). Es gibt erhöhte Plateaus (C), runde Strukturen in Klein und Groß (D und G) sowie weitere Schichtungen (E). F markiert eine Bruchkante. Die Formen sind auf verschiedenen Wegen entstanden – auf welchen, wird erforscht. Foto: N. Thomas/Science

handeln, aus denen sich die ersten Objekte des Sonnensystems zusammensetzten.

Über die Grundbausteine wüssten die Forscher gerne mehr. Sie können zwar in Computersimulationen zeigen, wie aus einer großen Scheibe Staub und Gas das Sonnensystem entstanden sein dürfte: Die Teilchen verklumpten sich und größere Brocken wuchsen, indem sie weiteren Staub an sich banden. Doch nun könnte es sein, dass die Forscher solche Brocken fotografiert haben. Holger Sierks möchte die Knubbel der Kometen-Gänsehaut genauer untersuchen. Vielleicht hatten sie bei zwei bis drei Metern eine physikalische Grenze erreicht, ab der sie nicht weiter wachsen konnten, und sich stattdessen zusammengelagert und dabei den Kometen gebildet.

Es ist das erste Mal, dass Forscher die Chance haben, sich einen Kometen aus der Nähe anzuschauen. Anfang Februar werden die Piloten der Europäischen Raumfahrtagentur (Esa) die Sonde Rosetta in nur

sechs Kilometern Höhe über den Kometen fliegen, bevor sie wieder in einen sichere Umlaufbahn einschwenken werden.

Und natürlich hoffen die Forscher darauf, dass sich der Roboter Philae noch einmal meldet. Im Mai oder Juni könnte Sonnenlicht in seine Felsspalte fallen, stellt Thomas Reiter von der Esa in Aussicht. Wenn die Solarzellen des Roboters genug Energie produzieren, um seine Heizung zu betreiben und die Akkus aufzuladen, könnte er wieder zum Mutterschiff Rosetta Kontakt aufnehmen. Dann würden die Forscher vor allem versuchen, den Kometen noch einmal anzubohren und Bodenproben im kleinen Labor an Bord zu analysieren. Etwa zwei Tage hatte Philae nach seiner Landung Messungen vorgenommen und Daten zu Rosetta gefunkt. Sie werden derzeit noch ausgewertet.

Alle Berichte zu Rosetta und Philae unter <http://stzlinx.de/rosetta>

## Einfach mal beim Laufen Vokabeln büffeln

**Kinder-Uni** Nadja Schott erforscht an der Uni Stuttgart, warum man sich beim Lernen bewegen sollte. Von Tanja Volz

Das Gehirn ist nicht von Geburt an komplett mit all seinen verschiedenen Regionen vorhanden. Es entwickelt sich – gewissermaßen von hinten nach vorne. Wie sich das genau verhält, erklärt Nadja Schott vom Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft der Universität Stuttgart heute bei der Kinder-Uni. Und zwar sehr anschaulich, denn die Nachwuchsstudenten werden im Laufe der Vorlesung ein Gehirn basteln, das mit jeder Minute komplexer, aber auch perfekter wird.

„In einem jungen Gehirn gibt es ein weit verzweigtes Netz aus Feldwegen. Da kann man nicht mit einem Ferrari mit 180 Kilometern pro Stunde durchbrausen. Da braucht es gut ausgebaute Autobahnen, die sich im Laufe der Entwicklung unter anderem beim Lernen bilden. Da kann man dann mit einem Ferrari auch 220 Kilometer schnell fahren“, erklärt die Sportwissenschaftlerin. Und beim Lernen hilft Bewegung. Das hat man in vielen wissenschaftlichen Studien herausgefunden.



Nadja Schott lässt die Studenten immer wieder aufstehen. Foto: Uni

„Wer sich bewegt und viel Sport macht, ist zwar nicht unbedingt schlauer als andere Menschen, aber er kann besser lernen“, sagt die Professorin. Durch die Bewegung werde das Gehirn besser durchblutet und mit Sauerstoff versorgt. Das helfe den Hirnzellen beim Lernen. Damit lerne man zwar nicht schneller, aber man werde aufmerksam.

Und wer aufmerksam sei, könne genauer reagieren, und damit werde auch die Leistung besser. Für die Schule bedeutet dies: Eigentlich sollten die Kinder mindestens einmal pro Schulstunde aufstehen, sich kurz recken und strecken oder eine Runde durchs Klassenzimmer drehen. Dann ginge das mit dem Rechnen, Lesen und Schreiben viel besser, meint die Expertin. In ihren Vorlesung hält sie sich daran, ihre Studenten bewegen sich im Hörsaal. Und einen Tipp für das Lernen daheim hat sie auch parat: Beim Vokabeln büffeln oder angesichts kniffliger Rechenaufgaben einfach mal loslaufen – das gilt übrigens auch für Jugendlichen, Eltern und Großeltern.



### Kinder-Uni

Ein Angebot der Universitäten Hohenheim und Stuttgart

Die 47-jährige Nadja Schott ist schon viel herumgekommen in der Welt und hat überall Kinder getroffen, denn sie hat mit Straßenkindern gearbeitet, beispielsweise drei Jahre lang in Indien oder auch in Papua-Neuguinea. Direkt nach dem Tsunami vor zehn Jahren war sie in Thailand und hat mit traumatisierten Kindern gearbeitet. Dabei hat sie die Bewegung als Mittel zum Zweck eingesetzt, damit die Kinder überhaupt über das Erlebte reden konnten.

Mittlerweile ist sie seit fünf Jahren an der Uni Stuttgart und erforscht, wie sich Bewegung auf das Denken und Lernen auswirkt – sowohl bei Kindern als auch bei älteren Erwachsenen. Denn schließlich kann bei der Hirnentwicklung oft genug etwas schief gehen.

### WAS? WANN? WO?

**Vorlesung** Lernt man Vokabeln besser, wenn man gleichzeitig Liegestützen macht? Rechnet man vielleicht während des Fahrradfahrens schneller als auf einem Schreibtischstuhl? Fühlt man sich durch Sport nur besser, oder steigert er auch wirklich unsere Intelligenz? Diese Fragen hat sich die Professorin Nadja Schott vom Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft gestellt. In der Vorlesung „Macht Bewegung wirklich schlau?“ möchte sie die Nachwuchsstudenten in die Welt der Hirnforschung einführen – und erklärt, was Bewegung damit zu tun hat. Die Stuttgarter Sportwissenschaftlerin zeigt dabei nicht nur, wie ein Gehirn funktioniert, sondern auch, wie viel Spaß es macht, es zu trainieren.

**Ort** Die Vorlesung findet an diesem Freitag, den 23. Januar, an der Universität Stuttgart-Vaihingen im Hörsaal 47.01, Pfaffenwaldring 47, statt und beginnt um 16 Uhr. Zutritt zum Hörsaal haben nur angemeldete Kinder. Eltern oder Begleitpersonen können die Vorlesung im Nebenraum auf einer Leinwand verfolgen.

**Internet** Informationen zur Kinder-Uni gibt es im Internet unter [www.stuttgarter-zeitung.de/kinderuni](http://www.stuttgarter-zeitung.de/kinderuni) oder unter [www.uni-stuttgart.de/kinderuni](http://www.uni-stuttgart.de/kinderuni) beziehungsweise [uni-hohenheim.de/kinderuni](http://uni-hohenheim.de/kinderuni) sowie auf der Internetseite [www.hbkinder.org.StZ](http://www.hbkinder.org.StZ)