

STUTTGARTER
KinderZEITUNG



In Wirtschaftsunternehmen sollen künftig mehr Frauen das Sagen haben. Foto: dpa

Gleiches Recht für alle

Frauenquote Frauen an der Spitze von Firmen sind die Ausnahme. Das will die Politik nun ändern.

Schau Dich doch einmal in Deiner Umgebung um. Bestimmt gibt es da irgendwo eine Frau, die der Chef von irgendetwas ist. Vielleicht ist sie die Leiterin Deiner Schule oder die Bürgermeisterin in Deiner Stadt oder die Bademeisterin im Freibad. Frauen sind nämlich genauso gute Chefs wie Männer. Sogar die mächtigste Person in der Politik ist in Deutschland eine Frau: Kanzlerin Angela Merkel. Nur in den Unternehmen der Wirtschaft gibt es bis jetzt viel zu wenige Frauen in Führungspositionen. Eine Aufsichtsratsitzung läuft bislang meistens so ab: Viele alte Männer in dunklen Anzügen sitzen im Kreis herum und beraten über wichtige Dinge.

Nun hat die Regierung beschlossen, dass künftig mindestens jeder dritte Platz in dieser Runde mit einer Frau besetzt sein muss. Das Ganze nennt sich gesetzliche Frauenquote. Die ist gut, weil sie zu mehr Gleichberechtigung führt. Das bedeutet, alle Menschen haben die gleichen Rechte und niemand wird wegen seines Geschlechts, seines Aussehens, seiner Herkunft oder seines Alters benachteiligt. Dieses Prinzip gilt übrigens ganz generell in einer Gesellschaft. Wenn es nicht eingehalten wird, läuft etwas schief.

Ein wenig traurig ist nur, dass die Unternehmen dazu gezwungen werden mussten und nicht von allein auf die Idee gekommen sind, dass mehr Frauen in den Chefetagen nichts Schlimmes sind. Wer eine Schule, eine Gemeinde oder ein Schwimmbad leitet kann, kann auch Verantwortung in einer Firma übernehmen.



Die Kinderzeitung am Freitag mit folgenden Thema
Mit welchen Tricks Dein Körper arbeitet, damit Du nicht krank wirst.

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

Sofia geht in den Arbeitsmodus

Astronomie Seit zehn Jahren wird das auf einem Jumbo installierte Infrarot-Observatorium in Stuttgart betreut. Von Klaus Zintz

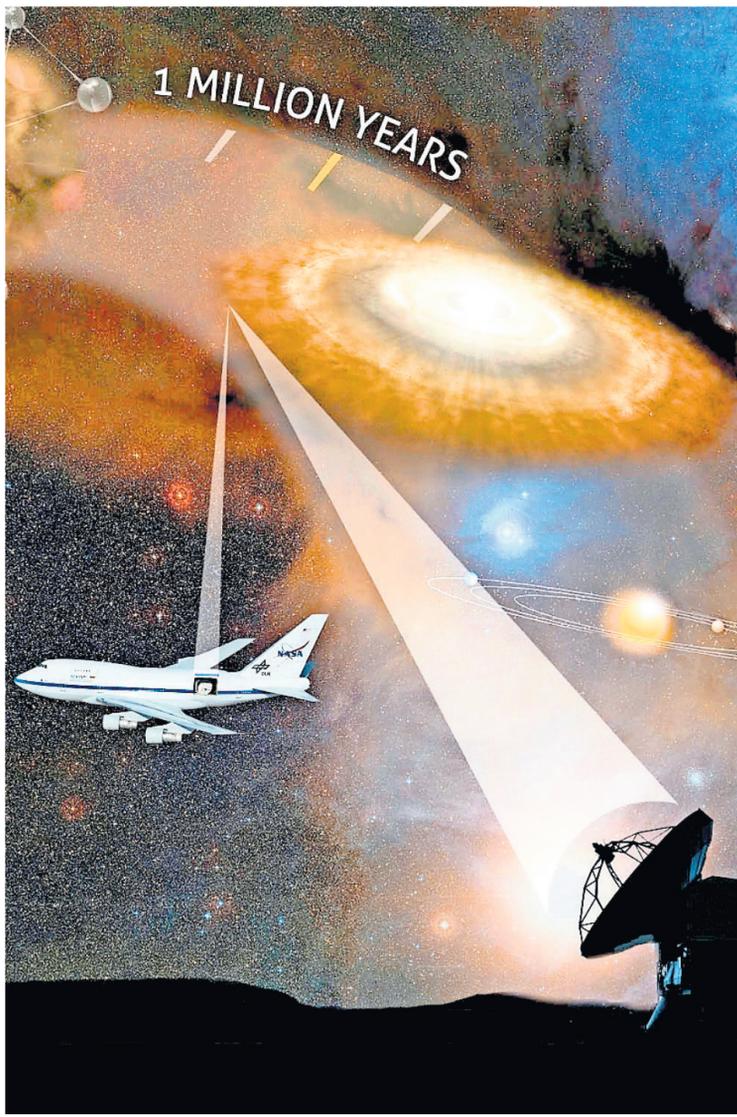
Die gute Geburtstagsbotschaft hat Thomas Decher von der Lufthansa Technik in Hamburg mitgebracht: Der 1977 gebaute Jumbo 747 SP, in dessen Rumpf ein Infrarot-Teleskop eingebaut ist, erstrahlt wieder in neuem Glanz: Nachdem das Flugzeug im Zuge der alle sechs Jahre fälligen Generalüberholung im vergangenen halben Jahr zerlegt und wieder zusammengesetzt wurde, kann es ab Januar wieder seine wissenschaftlichen Flüge aufnehmen. Dann will das Deutsche Sofia Institut (DSI) richtig loslegen: Seit genau zehn Jahren ist es für den deutschen Anteil des Projekts verantwortlich und koordiniert damit auf deutscher Seite den wissenschaftlichen Betrieb des fliegenden Stratosphären-Infrarotteleskops Sofia (siehe Kasten).

Zwar sind Turbulenzen bei solchen Großprojekten an der Tagesordnung, doch den Stratosphären-Jumbo hat es von Anfang an immer wieder besonders stark gebeutelt. Ganz bitter war im vergangenen März die Ankündigung, wonach die US-Raumfahrtbehörde Nasa das Projekt drastisch kürzen wollte, um Geld zu sparen. Und das, obwohl nach langen Jahren der Planung, des Baus und der Testflüge endlich der dauerhafte wissenschaftliche Routinebetrieb nahe: Im Juni erklärte die Nasa das Projekt offiziell für einsatzfähig, ein wichtiger Schritt, der mit dem Start einer Weltraummission vergleichbar ist.

Zu dieser Zeit keimte bei den Sofia-Wissenschaftlern wieder Hoffnung, weil sich die Nasa-Offiziellen vorsichtig optimistisch zeigten, dass es doch weitergeht. Vorangegangen war eine intensive, von deutscher wie amerikanischer Seite getragene Kampagne zur Rettung des Observatoriums. So hatte sich ein Haushaltskomitee des Repräsentantenhauses für Sofia ausgesprochen.

Offiziell ist die Mission indes immer noch nicht in trockenen Tüchern. Allerdings sei das Budget für das kommende Jahr gesichert, betonte Eddie Zavala, der als Sofia-Nasa-Programmmanager zum zehnjährigen DSI-Jubiläum aus den USA angereist war. Doch wie es danach weitergehe, müsse man noch sehen, schließlich werde das Nasa-Budget jedes Jahr neu verhandelt. Die deutsche Seite will auf jeden Fall weitermachen – und hofft auf einen langen Betrieb: „Wir haben uns darauf verständigt, in fünf Jahren eine wissenschaftliche Begutachtung durchzuführen“, berichtet DSI-Chef Alfred Krabbe.

Eine gute Voraussetzung, den Betrieb des Teleskops langfristig zu sichern, sind wissenschaftliche Ergebnisse. Unerlässlich hierfür sind die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Ausrüstung sowie die beeindruckenden technischen Möglichkeiten des Teleskops samt der angeschlossenen Messinstrumente. „Das Flugzeug ist extrem gut“, schwärmt Eddie Zavala und betont: „Es hat seine Leistungsfähigkeit demonstriert.“ Und auch die deutsche Projektkoordination bedenkt er mit wohlwol-



Erfolgreich: die Kooperation von Erd- und Himmelteleskop Illustration: Markus, Asvany, NASA, ESO

EIN FLIEGENDES OBSERVATORIUM

Sofia Die Abkürzung steht für Stratosphären-Observatorium für Infrarot-Astronomie. Die US-Raumfahrtbehörde Nasa betreibt das Projekt zusammen mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt sowie der Uni Stuttgart. 80 Prozent der Kosten übernehmen die Amerikaner, 20 Prozent die Deutschen.

Flugzeug Das 2,7-Meter-Teleskop ist in einem umgebauten Jumbojet 747 SP installiert. Während des Fluges

kann im hinteren Teil des Flugzeugs eine Tür geöffnet werden, hinter der das Teleskop steht. Mit dem Jumbo können die Astronomen in 13 bis 14 Kilometer Höhe und damit weit über den störenden Wolken und dem Wasserdampf der unteren Atmosphäre fliegen. So kann das Riesenspiegelrohr weitgehend ungehindert ins All blicken.

Forschung Der wichtigste deutsche Beitrag zu diesem Projekt ist das Infrarot-Teles-

kop. Damit wollen die Astronomen vor allem das infrarote Licht erforschen, das von Sternen und Galaxien in den Tiefen des Alls ausgestrahlt wird. Sie wollen damit vor allem junge Sterne und Planetensysteme beobachten.

Koordination Das deutsche Sofia Institut (DSI) an der Universität Stuttgart koordiniert auf deutscher Seite den wissenschaftlichen Betrieb. Es hat jetzt das zehnjährige Jubiläum seines Bestehens gefeiert. Zz

lenden Worten: „Ich habe vollstes Vertrauen, dass das DSI seine Arbeit in exzellenter Weise fortführen wird.“

Bereits in der Zeit vor der Generalüberholung nahm die Zahl der wissenschaftlichen Flüge stetig zu. Im kommenden Jahr nun rechnen die Verantwortlichen mit annähernd 80 Flügen, danach sind rund drei Flüge pro Woche geplant. Außerdem will man, wie schon 2013, wieder nach Neuseeland. Von dort aus lässt sich bei Flügen in

also bei Wellenlängen zwischen 30 und 300 Mikrometern, abdeckt. Und von der Erde aus verhindert die oberflächennahe Atmosphäre eine effiziente Forschung, weil vor allem der Wasserdampf das Infrarotlicht aus dem All weitgehend abfängt. Auch im mittleren Infrarotbereich, also bei Wellenlängen von fünf bis 30 Mikrometern, wird es laut Krabbe erst in fünf bis sechs Jahren Konkurrenz für Sofia geben. Dann soll mit der milliardenteuren James-Webb-Mission ein entsprechendes Teleskop im All stationiert werden.

Hinzu kommt, dass der Teleskop-Jumbo bei Bedarf schnell zu einem ganz bestimmten Einsatzort dirigiert werden kann. Dieser große Vorteil zeigte sich im Juni 2011, als Pluto vor einem fernen Stern vorbeizog. Von seiner Position über dem Pazifik aus konnte Sofia vor dem Licht des vorbeiziehenden Sterns die erste Messung der dünnen Plutoatmosphäre vornehmen.

Für Jürgen Stutzki, Astronomieprofessor an der Uni Köln, bieten flugzeuggestützte Teleskope ohnehin einen erheblichen Vorteil gegenüber Geräten, die im Weltall stationiert sind: Sie lassen sich kontinuierlich verbessern und aufrüsten. Bei Sofia könne man heute weitaus genauere und zudem viel schnellere Messungen vornehmen als zu Beginn des Projekts. „So lässt sich die Flugzeit viel besser ausnutzen“, betont Stutzki.

Daher ist es nur folgerichtig, dass mit der Optimierung der Messtechnik auch spannende wissenschaftliche Ergebnisse zu erwarten sind. Wohin dabei die Reise geht, zeigt ein soeben in der Fachzeitschrift „Nature“ publizierter Artikel über die Altersbestimmung von Sternentstehungsregionen. Dabei ging es um ein bestimmtes Gebiet im Sternbild Ophiuchus, das 400 Lichtjahre entfernt ist. In dieser Region bilden sich Sterne aus kalten, dichten Gas- und Staubwolken. Das Ablesen einer chemischen Wasserstoffuhr, die nur mit der

neuesten Sofia-Technologie möglich ist, ergab für dieses Gebiet ein Alter von mindestens einer Million Jahre – wesentlich mehr, als bisherige Theorien annahmen. Für diese ganz besondere Altersdatierung lieferten zwei Observatorien wichtige Daten: Für den Millimeterbereich war das in den Anden stationierte Teleskop Apex zuständig, die Infrarotsignale bei 219 Mikrometern kamen von Sofia.

Bei solch beeindruckenden Ergebnissen sollte die Zukunft des Stratosphärenteleskops zumindest für die nächsten Jahre gesichert sein – zumal der Sofia-Jumbo jetzt grundüberholt für weitere sechs Jahre ans Werk gehen kann. Auch viele Lehrer hoffen, dass die Mission fortgeführt wird. Das Projekt bietet nämlich die Chance, dass Lehrer als Multiplikatoren mitfliegen können. Bisher hatten sechs Lehrkräfte die Gelegenheit – und waren hellaufliegend begeistert. „Die zehn Stunden vergingen wie im Flug“, berichtet Olaf Hofschulz, Physiklehrer in Berlin, von seinem Besuch im „fliegenden Lehrerzimmer“. Und er schwärmt von der Stimmung an Bord und der „Topbetreuung“ durch die Forscher. Wenn man ihm so zuhört, hat man keine Zweifel, dass er seine Begeisterung für Astronomie auch auf seine Schüler übertragen kann. Und das ist auch ein wichtiges Ziel des Sofia-Projekts.

Sofia liefert spannende neue Ergebnisse über die Geburtszeit werdender Sterne.

Artenvielfalt

Klimawandel gefährdet Bienen

Wissenschaftler mehrerer deutscher Forschungsinstitute sehen einheimische Bienenvölker durch den Klimawandel bedroht. Der Anstieg der weltweiten Temperaturen begünstigt die Verbreitung des asiatischen Parasiten *Nosema ceranae*, erklärt die Freie Universität Berlin, die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Bundesanstalt für Materialforschung sowie das Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung Halle-Jena-Leipzig. Der einzellige Parasit verursacht *Nosemose*, eine schwere Erkrankung der Honigbienen, die auch mit dem anhaltenden Bienensterben in Europa in Verbindung gebracht wurde.

Nosema ceranae hat den in Europa heimischen Parasiten *Nosema apis* teilweise zurückgedrängt. Der asiatische Parasit bedroht die Bienen stärker als sein heimischer Verwandter und kann sich bei steigenden Temperaturen gut vermehren. epd

Kontakt

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

Wie wir dank Computer schlauer werden

Kinder-Uni Albrecht Schmidt erforscht an der Uni Vaihingen die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Von Daniel Hackbarth

Machen Computer doof? Es gibt zumindest Technikskoptiker, die genau das befürchten. Albrecht Schmidt gehört nicht zu diesen Leuten – was wenig überrascht, immerhin hat der Professor Informatik studiert und arbeitet heute am Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme der Universität Stuttgart, wo er täglich mit Computern zu tun hat.

Aber der Wissenschaftler kann natürlich auch mit Argumenten begründen, warum er von dem bisweilen hysterisch vorgebrachten Technikpessimismus wenig hält. „Wenn ich über einen längeren Zeitraum einen Bagger benutze, statt wie früher von Hand zu schaufeln, dann muss ich irgendwann ins Fitness-Studio, wenn ich nicht an Muskelnmasse verlieren möchte“, sagt Schmidt. Beim Einsatz vom Computern sei das aber nicht so, vielmehr mache es die Hilfe eines Rechners möglich, dass sich der Nutzer neuen und schwierigeren Heraus-



Albrecht Schmidt kennt sich aus mit neuen Medien. Foto: Uni Stuttgart

forderungen zuwenden könne. „Wenn ich also einen Taschenrechner verwende, dann nehmen meine Fähigkeiten im Kopfrechnen möglicherweise ab. Aber dafür kann ich dann vielleicht eine sieben Kilometer lange Brücke bauen“, sagt Schmidt.

Genau deswegen hat der Kinder-Uni-Professor seine Vorlesung auch mit der Frage betitelt: „Wie machen uns Computer schlauer?“ Dabei wird Schmidt zunächst erklären, was ein Computer ist und wo wir in unserem Alltag überall mit Computern zu tun haben. Auch was sich hinter dem schwierigen, aber wichtigen Begriff „Algorithmus“ verbirgt, wird er den Kindern anschaulich näherbringen.

Trockener Frontalunterricht ist aber nicht zu befürchten. So steht unter anderem ein Wettbewerb auf dem Programm, bei dem Kinder gegen einen Taschenrechner – laut Schmidt der „Faustkeil der digitalen Werkzeuge“ – antreten werden.



Kinder-Uni

Ein Angebot der Universitäten Hohenheim und Stuttgart

An seinem Institut an der Universität Stuttgart untersucht der Professor, wie der Mensch mit Computern interagiert, was wichtige Erkenntnisse für die Industrie liefert, aber auch Menschen mit Behinderung das Leben und Arbeiten erleichtern kann.

Natürlich nutzt Schmidt, der Vater einer Tochter ist, Computer auch privat – allein schon, weil er, wie inzwischen die meisten anderen Leute auch, mit einem Smartphone telefoniert. Für Spielekonsolen hat er dagegen keine Zeit. Aber immerhin hat der Professor, der beruflich viel unterwegs ist, auf seinem Tablet-PC auch das „eine oder andere mobile Spiel“.

WAS? WANN? WO?

Vorlesung Menschen verwenden Computer ständig: bei der Arbeit, zum Lernen und zur Unterhaltung. Grund genug, die Frage zu stellen, was ein Computer überhaupt ist – und wie er sich von anderen Maschinen unterscheidet. Experte für diese Fragen ist der Stuttgarter Professor Albrecht Schmidt, der am Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme die Arbeitsgruppe Mensch-Computer-Interaktion leitet. In seiner Vorlesung mit dem Titel „Wie machen uns Computer schlauer?“ erklärt Schmidt, wie Computer mittels Sensoren uns und die Welt sehen – und welche neuen Möglichkeiten sich dem Menschen dadurch bieten.

Ort Die Vorlesung findet am Freitag, 28. November, 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 oder unter www.uni-stuttgart.de/kinderuni beziehungsweise www.uni-hohenheim.de/kinderuni sowie auf der Seite www.hbkinder.org. StZ