



Laser aus Österreich steuern Frachter an die ISS heran. Bild: SN/HOFSTÄTTER

Laser aus Horn führt den „Storch“

Raumstation. Lasergeräte aus Österreich helfen einem japanischen Frachter am Donnerstag beim Endanflug an die ISS.

RUDOLF HOFSTÄTTER

TOKIO, ST. PÖLTEN (SN). Der nächste Start zur Internationalen Raumstation (ISS) soll morgen, Donnerstag früh MEZ auf der japanischen Pazifikinsel Tanegashima stattfinden. Eine neue japanische Rakete wird das Versorgungsraumschiff „Kounotori“ (Weißer Storch) transportieren. Die Rakete H-IIB gehört weltweit zu den zehn stärksten ihrer Art. Der 16 Tonnen schwere unbesetzte Frachter HTV hat die Größe eines Busses und enthält 5,3 Tonnen Nachschubgüter für die Crew der ISS sowie große Forschungsgeräte und Ersatzteile. Er

soll die Raumstation am 27. Jänner erreichen. Beim automatischen Endanflug an die ISS sollen auf dem letzten Kilometer Lasergeräte aus dem Waldviertel die Entfernung des Frachters zur Station messen. Wie bei den europäischen Frachtraumschiffen ATV werden die vom Unternehmen Riegl Laser Measurement Systems in Horn, NÖ, entwickelten Laserradargeräte kurze Lichtpulse emittieren. Reflektoren auf der Raumstation strahlen das Laserlicht zurück. Aus dem Zeitunterschied zwischen den gesendeten und reflektierten Lichtimpulsen wird berechnet, wie weit Raumschiff und Station voneinander

entfernt sind, welche relative Geschwindigkeit sie zueinander haben und in welchem Winkel sie zueinander liegen. In einer Entfernung von 300 Metern liegt die Mess- Ungenauigkeit bei nur wenigen Millimetern.

Geschäftsführer Ingenieur Johannes Riegl sagte den SN: „Unser Lasergerät ist Teil der Rendezvousensoren von Jena Optronik in Thüringen. Unser eigentliches Kerngebiet liegt im Laserscanning in der 3-D-Vermessung.“ Riegl beschäftigt 100 Mitarbeiter, hat Vertriebsbüros in den USA und in Japan sowie Dutzende Vertriebspartner weltweit.

Neu ist, dass der Frachter zehn Meter unterhalb der Station parken soll. Er wird vom kanadischen Roboterarm erfasst und zwischen den Labors Columbus und Kibo angedockt. Dann werden die Abdichtung und der Druck im Frachtraum überprüft und die Lu-

kendeckel umgeklappt, sodass für die Astronauten der Weg zum Durchschweben frei wird, um die Frachtbehälter zu entladen. Nach dem Beladen mit Abfall legt HTV frühestens Ende Februar oder spätestens Ende März wieder ab und verfliegt beim Eintritt in die Atmosphäre über dem Pazifik.

Der nächste ESA-Frachter „Johannes Kepler“ (Masse 20 Tonnen, davon 7,5 Tonnen Fracht) wurde von EADS Astrium in Bremen gebaut und soll am 15. Februar auf einer Ariane 5 in Kourou, Französisch-Guayana, starten.

In der ISS arbeiten zurzeit sechs Astronauten, darunter die Amerikanerin Catherine Coleman und der Italiener Paolo Nespoli. Frachter und Station werden in der 350 Kilometer hohen Umlaufbahn mit 7,9 Kilometern pro Sekunde Geschwindigkeit alle 90 Minuten eine Runde um die Erde absolvieren.

Brustkrebs durch Hormone und zu wenig Bewegung

HEIDELBERG (SN). Mehr als 30 Prozent aller Brustkrebsfälle nach den Wechseljahren ließen sich durch mehr Bewegung und den Verzicht auf Hormonersatztherapien vermeiden, ergab eine Studie des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ). 19,4 Prozent dieser Erkrankungen sind auf Hormonpräparate zurückzuführen, 12,8 Prozent auf Bewegungsmangel. „Damit sind zwei Faktoren, die jede Frau selbst in der Hand hat, für ebenso viele Fälle von Brustkrebs nach den Wechseljahren verantwortlich wie nicht beeinflussbare Faktoren“, sagt Karen Steindorf vom DKFZ.

Zu den nicht beeinflussbaren Risikofaktoren zählen eine frühe erste Regelblutung, späte Wechseljahre sowie Brustkrebs in der Familie. Diese bedingen zusammen 37,2 Prozent aller Brustkrebsfälle nach den Wechseljahren. Alkohol und Übergewicht spielen wenig Rolle. Die Forscher raten Frauen zum Verzicht auf Hormonersatztherapien, wenn sie nicht unbedingt zur Linderung von Wechseljahresbeschwerden nötig sind.

Treibhausgase: Zu wenig Weizen

WASHINGTON (SN). Schon in zehn Jahren werde die Klimaerwärmung zur Verknappung von Lebensmitteln führen, wenn die Treibhausgase weiter wie bisher in die Atmosphäre sprudeln, sagt die Welt-Ökologie-Stiftung. Es werde dann u. a. 14 Prozent zu wenig Weizen geben.

WISSEN KOMPAKT

35.000-Euro-Preis für Innsbrucker Forscher

INNSBRUCK (SN). Für herausragende Forschungen auf dem Gebiet der Experimentalphysik hat der Innsbrucker Quantenphysiker Hanns-Christoph Nägerl den deutschen Rudolf-Kaiser-Preis 2010 erhalten. Das ist die mit 35.000 Euro höchstdotierte Auszeichnung für deutsche Nachwuchsphysiker. Nägerl und sein Team vom Institut für Experimentalphysik an der Universität Innsbruck sind international führend bei der Erforschung ultrakalter Quantengase. Diese Gase gelten als ideales Modellsystem zur Erforschung quantenphysikalischer Phänomene.



NÄGERL BILD: SN/IQOQI

MINI-MED zeichnet Salzburger aus

Ulrich Dorn, Vorstand der Universitätsklinik für Orthopädie an den Landeskliniken, ist der Salzburger Preisträger beim „Doctors Communication Award“ der Veranstaltungsreihe MINI MED Studium. Ausgezeichnet wurden Ärzte, die ihr Fachgebiet besonders verständlich und hilfreich für Laien darstellen.



DORN BILD: SN

Liebe allein genügt nicht

Sichere und dauerhafte Beziehungen gehören zu den wichtigsten Bedürfnissen von Kindern.

Liebe ist wichtig, aber sie allein genügt nicht. Zu den Grundbedürfnissen des Kindes gehört es, von Beginn seines Lebens an als denkende und fühlende Person

ernst genommen zu werden. Die wichtigsten Bedürfnisse eines Kindes sind, sichere und dauerhafte Beziehungen zu den Personen aufbauen zu können, die sich um es kümmern, das Bedürfnis nach Erfahrungen, die sich an den individuellen Eigenschaften seiner Eltern ausrichten, und das Bedürfnis, dass die Erfahrungen, mit denen es konfrontiert wird, seinem Alter und seinem Entwicklungsstand entsprechen.

Die Sichtweise auf Kinder hat sich stark verändert. Heute sehen wir Kinder



SN-Couch Kinder

MANUELA OBERLECHNER

als Menschen mit Rechten und Freiheiten. Eines der wichtigsten Grundbedürfnisse des Kindes ist es, sich wirklich erwünscht zu fühlen. Ein Kind muss sich sicher sein können, dass

die Eltern ihm jegliche Unterstützung zukommen lassen werden, die ihm eine individuelle Entwicklung seiner Persönlichkeit ermöglicht.

Damit Kinder selbstständig und unabhängig werden können, haben sie auch ein Grundbedürfnis nach Respekt: Ihre Würde soll gewahrt bleiben, ihre Gedanken und Gefühle respektiert werden. Alles, was das Selbstwertgefühl des Kindes zerstören könnte, soll vermieden werden. Dazu gehören Demütigungen und körperliche Gewalt, aber auch schon

ein ungerechtfertigter Vertrauensentzug.

Ein wichtiges Bedürfnis von Kindern ist Nähe. Eine sichere Bindung zu Mutter und Vater hat Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung sowie auf die späteren Beziehungen zu Gleichaltrigen. Vor allem in den ersten Lebensjahren bis zum Vorschulalter entsteht etwas, das man im Idealfall „sichere Bindung“ nennt – ein Grundstein für das weitere Leben des Kindes.

Auch die Gefühle werden von dieser Bindungsqualität beeinflusst: positive und negative Gefühle gegenüber anderen, das Ertragen von Frustrationen und die Kontrolle der Impulse.

MMag. Manuela Oberlechner arbeitet als Psychologin, Trainerin, Coach und ist Begründerin des Konzepts „Family Support“ – Training für liebevolle Erziehung und Beziehung.

www.family-support.net

Audi Service

www.audi.at/service

SPARPAKET Zahnriemen inkl. Einbau

Audi A3 TDI [77 kW] Bj 04-05
statt ab 440,⁷⁰ ab **377,⁹⁰**
mit Wasserpumpe
statt ab 602,⁸⁰ ab **536,⁸⁰**

SPARPAKET Glühkerzen inkl. Einbau Audi Original Teile*

z.B. für Audi A4 (4. Zyl) Bj 94-00
statt ab 141,⁰⁰ ab **108,⁹⁰**

Sparpaket-Preise für weitere Modelle und Motorisierungen direkt bei Ihrem Audi Service-Berater.

Unverb. Empf. Richtpreise in Euro inkl. MwSt. Angebote gültig bis 31. März 2011. Erhältlich bei allen teilnehmenden österreichischen Audi Service-Betrieben.



Jänner - März 2011

