Astrotelegramm

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **66 (2008)**

Heft 345

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

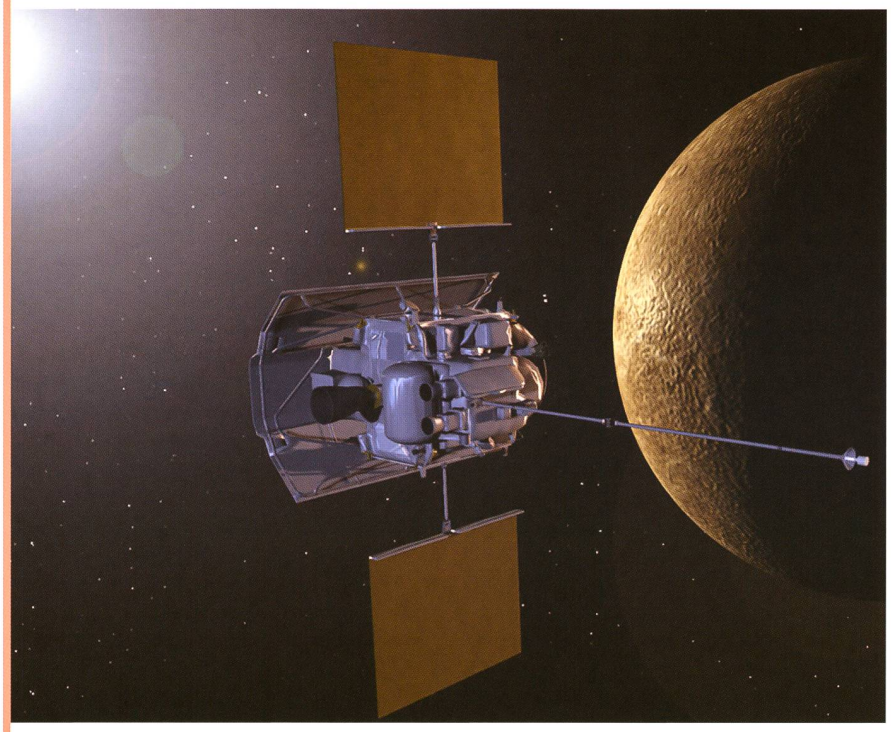
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Nach 30 Jahren erhält Merkur erstmals wieder Besuch

Mit MESSENGER (MErcury Surface, Space ENvironment, GEochemistry and Ranging) fliegt nach mehr als 30 Jahren erstmals wieder eine Sonde zum Merkur. Der sonnennächste und kleinste der acht Planeten bekam bislang erst einmal Besuch von einer Raumsonde. Die NASA-Sonde Mariner 10 flog 1974 und 1975 insgesamt drei Mal am Merkur vorbei. Nur knapp die Hälfte des Planeten konnte dabei fotografiert werden – der Rest ist «Neuland» für die Planetenforschung.
MESSENGER soll erstmalig die bisher unbekannte Hemisphäre des Planeten aufnehmen und erforschen. «Mit einem Laserstrahl tasten wir die Merkuroberfläche entlang der Flugbahn ab. Auf diesem Weg erhalten wir ein Höhenprofil und erfassen ausserdem die reflektierenden Eigenschaften der Oberfläche», erklärt Jürgen Oberst, Professor am DLR-Institut für Planetenforschung in Berlin. «Die Daten der Sonde sollen Aufschluss über die Grösse und die Form des Planeten geben.»



«All unser Wissen über die Mineralogie der Merkuroberfläche beruht auf den mehr als 30 Jahre alten Daten der Mission Mariner 10 und bodengebundenen Beobachtungen. MESSENGER wird uns hier ein grosses Stück voran bringen, aber sicher auch viele neue Fragen aufwerfen», erklärte Jörn Helbert vom Berliner DLR-Institut. Er und seine Gruppe unterstützen das amerikanische MESSENGER-Team bei der Auswertung der spektralen Daten.

Wegen seiner Nähe zur Sonne ist der Merkur nur sehr schwierig von Raumsonden anzusteuern: Der im Durchmesser nicht einmal fünftausend Kilometer grosse Planet umrundet die Sonne in einer mittleren Entfernung von knapp 60 Millionen Kilometern. Deshalb muss bei Annäherungen an den Merkur sowohl die große Anziehungskraft des Zentralgestirns als auch die enorm hohe Strahlungsintensität berücksichtigt werden. Nach diesem ersten Vorbeiflug wird die Sonde erneut die Sonne umrunden, bis sie im Oktober dieses Jahres und im September 2009 noch zwei weitere Male am Merkur vorbeifliegen wird. Bei diesen Vorbeiflug-Manövern wird MESSENGER durch die Schwerkraft des Planeten auf genau die Geschwindigkeit abgebremst, mit der die Sonde dann am 18. März 2011 aus eigener Kraft mit ihrem Antriebssystem in eine Umlaufbahn um den Planeten einschwenken kann. Der Orbiter wird bis zu diesem Zeitpunkt die Sonne insgesamt 15 Mal umrundet und acht Milliarden Kilometer zurückgelegt haben.

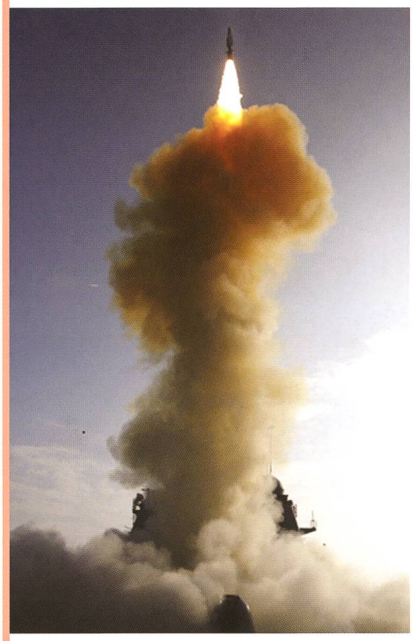
Forschungslabor Columbus an Raumstation montiert

In der Nacht auf Dienstag, 12. Februar 2008, wurde das Forschungslabor Columbus aus der Raumfähre gehoben und an der Raumstation ISS angedockt. Hierzu benötigt war auch ein acht Stunden langer Aussenbordeinsatz. Die NASA-Astronauten verliessen die Raumfähre Atlantis bereits am Montag nach 15 Uhr. Bis 18 Uhr bereiteten sie Columbus in der Ladebucht der Raumfähre auf die Montage vor. Columbus wurde anschliessend mit der Roboterarm der Raumstation ISS aus der Raumfähre gehoben und an seinen Bestimmungsort am Harmony-Stück gebracht. Der Deutsche Hans Schlegel war dabei als Assistent tätig. In den restlichen Stunden des Weltraumausstiegs entfernten die Astronauten auch einen leeren Stickstoff-Tank des Wärmekontrollsystems.
Das Space Shuttle «Atlantis» der NASA kehrte mit seiner siebenköpfigen Besatzung am 20. Februar um 15.07 Uhr MEZ sicher zur Erde zurück. Die Raumfähre setzte auf der Landebahn des Kennedy Space Center in Cape Canaveral, Florida, auf.

Der deutsche ESA-Astronaut Hans Schlegel beim Aussenbordeinsatz. (Bild ESA/NASA)

Satellitenabschuss geglückt

Am Donnerstagmorgen, 21. Februar 2008 mitteleuropäischer Zeit feuerte ein Zerstörer der U.S. Navy, die USS Lage Erie, eine taktische Rakete gegen den Satelliten USA 193. Dieser wurde mit einer Relativgeschwindigkeit von nahezu 10 Kilometer pro Sekunde 247 Kilometer über dem Pazifik bei Hawaii getroffen. In den



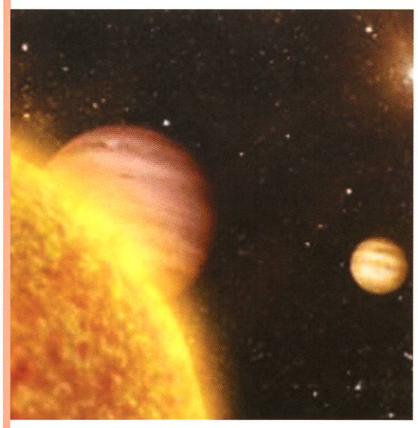
Von der USS Lake Erie startet eine Rakete zur Zerstörung von USA 193. (Bild: U.S. Navy)

nächsten Stunden fanden weitere Untersuchungen statt, wie weit der Spionagesatellit dabei zerstört wurde und ob einzelne grosse Teile vorerst im Orbit verbleiben. Es kann aber davon ausgegangen werden, das rund 50% der Trümmer während den ersten beiden Erdumläufe in der Erdatmosphäre verglühen werden. Durch den gewählten Abschusszeitpunkt verlief dabei die Flugbahn praktisch ausschliesslich über nicht oder nur dünn besiedeltem Gebiet. Praktisch sämtliche Fragmente sollten innerhalb von 48 Stunden verglühen, während einige wenige bis zu einem Monat im Erdumlauf verbleiben könnten. Ersten Analysen zufolge soll es nach dem Treffer keine Teile grösser als ein Fussball gegeben haben. Amateurbeobachtunger von Haleakala, Hawaii aus konnten unmittelbar nach dem Abschusszeitpunkt eine Reihe von hellen Punkten am Himmel erkennen und sogar fotografieren.

Am 14. Dezember 2006 startete die USA ein mit modernster Technologie ausgerüsteter Aufklärungssatellit in den Weltraum, den Satelliten USA 193. Der wahrscheinlich weit über eine Milliarde Dollar teure Satellit konnte wegen technischen Problemen den Betrieb aber nie aufnehmen und umrundete seither steuerlos die Erde. Gebremst durch geringe Reibung an Luftmolekülen in der ursprünglich nur 350 Kilometer hohen Umlaufbahn wäre der Satellit im März in der Erdatmosphäre verglüht. Man fürchtete, dass der Satellit irgendwo auf der Erde hätte niedergehen können, was nach Angaben der US-Regierung gefährliche Folgen gehabt hätte: Der Satellit, der die Grösse eines Busses hat, enthielt nämlich eine grosse Menge des hochgiftigen Treibstoffs Hydrazin. Russland dagegen reagierte empört auf den Abschuss. Das Verteidigungsministerium in Moskau erklärte, die USA wollten «den Rüstungswettlauf ins All verlegen». Die USA hatten Anfang 2007 selbst verärgert reagiert, als China einen Satelliten gezielt abschoss.

Pendant zu unserem Sonnensystem gefunden?

Ein internationales Forscherteam hat unlängst in einer Entfernung von etwa 5000 Lichtjahren eine Exoplaneten-System entdeckt, in dem es zwei Gasplanten ähnlich dem Jupiter und Saturn zu geben scheint. Allerdings umkreisen sie ihre Sonne in nur der halben Distanz, wobei auch der Zentralstern nur die halbe Sonnenmasse aufweist. So gesehen, handelt es sich um ein dem unseren recht ähnlichen Planetensystem, einfach in Miniaturausgabe. Aufgespürt werden konnten die Planeten mit Hilfe des so genannten Microlensing-Effekts: Dabei wird die Helligkeit eines weit entfernten Sterns beobachtet. Läuft nun ein anderer Stern durch die Sichtlinie, wird das Licht des Hintergrundsterns aufgrund des Gravitationslinsen-Effektes auf charakteristische Weise verstärkt. Dies konnten die Forscher von Ende März bis Anfang April 2006 beobachten. Umrunden Planeten den Zentralstern in der Sichtlinie, wird diese zeitweilige Verstärkung gestört.



Sonnensystem im Kleinformat.

Mit dieser Methode lassen sich nicht bloss nur grosse Gasplaneten nachweisen, sondern auch Körper in der Grössenordnung unserer Erde. Das gefundene Exoplanetensystem erinnert auch vom Massen- und Entfernungsverhältnis verblüffend genau an unser Sonnensystem.

astro info
www.astronomie.info