

WAS UNS DIE STERNE VERRATEN?

Warum ist der Mars rot?

Nicht Wasser, sondern Meteoriten sind möglicherweise dafür verantwortlich, dass die Oberfläche des Mars „verrostet“ ist. Darauf deuten Laboruntersuchungen eines amerikanischen Forschers hin. Demnach oxidiert Eisen, wie es in Meteoriten enthalten ist, unter den Bedingungen auf der Marsoberfläche auch ohne Wasser innerhalb einer Woche. Über die Forschungsergebnisse berichtet das Magazin "New Scientist" in seiner jüngsten Ausgabe. Innerhalb von einer Milliarde Jahren lagert sich auf der Marsoberfläche eine fünf Zentimeter dicke Schicht von Material ab, dass von winzigen eisenhaltigen Meteoriten und Staubpartikeln aus dem Weltall geliefert wird. Albert Yen vom Jet Propulsion Laboratory der Nasa im kalifornischen Pasadena setzte in seinen Experimenten solchen eisenhaltigen Staub den auf dem Mars herrschenden Bedingungen aus. Es zeigte sich, dass unter starker UV-Strahlung, einer atmosphärischen Zusammensetzung wie auf dem Mars und Temperaturen von minus 60 Grad innerhalb von einer Woche ein Oxidationsprozess einsetzte. Der simulierte Marsstaub rostete auch ohne Wasser. Bislang waren die Marsforscher davon ausgegangen, dass sich das Eisen in der Vergangenheit des Mars in Flüssen und Seen gelöst hatte und dann durch Verdampfung und Niederschlag über die Marsoberfläche verteilt hat. Die Untersuchungen von Yen zeigen nun jedoch, dass die rostige Oberfläche unseres Nachbarplaneten kein Argument für die Existenz großer Wasserflächen in der Frühzeit des Mars ist.

Quelle: newscientist

Europa fliegt zum Mond

Die Mondsonde Smart-1 soll nicht nur der Erforschung des Mondes dienen, sondern auch zahlreiche neue Weltraumtechnologien testen. "Unser Wissen über den Mond ist immer noch erstaunlich lückenhaft", erklärt Esa-Projektwissenschaftler Bernard Foing. "Wir möchten wissen, wie das Erde-Mond-System entstanden ist, wie es sich entwickelt hat, welche Rolle Vulkanismus, tektonische Bewegungen, Meteoriteneinschläge und Erosion auf die Mondoberfläche hatten." Dabei sollen ein Infrarotspektrometer und ein Röntgenspektrometer helfen, mit denen die Forscher das Vorkommen verschiedener Mineralien und chemischer Elemente auf der Mondoberfläche nachweisen und kartografieren wollen. Kernstück der nur 367 Kilogramm schweren Sonde, die gerade einmal so groß wie eine Waschmaschine ist, ist der mit Sonnenenergie betriebene Ionenantrieb. Ein solcher Ionenantrieb wurde bislang nur ein einziges Mal - im

Rahmen der amerikanischen Mission "Deep Space 1" - bei einem interplanetarischen Flug getestet, allerdings für eine weniger anspruchsvolle Flugbahn. Bei Smart-1 soll der Ionenantrieb die Umlaufbahn der Sonde um die Erde über mehrere Monate hinweg langsam vergrößern, bis sie schließlich die Bahn des Mondes kreuzt. Nach mehreren Passagen soll der Mond Smart-1 dann im Dezember 2004 einfangen. Neben dem Ionenantrieb soll Smart-1 ein neuartiges Navigationssystem sowie neue Kommunikationstechniken testen, bei denen Daten mit Hilfe von Mikrowellen und Laserstrahlen übertragen werden. Solche Methoden wurden bislang nur bei Satelliten angewendet und erfordern bei größeren Entfernungen eine entsprechend höhere Genauigkeit bei der Ausrichtung der Sender. **Quelle:** ESA

Das Ende von Giotto

Die amerikanische Planetensonde Galileo ist am 21. September in der Atmosphäre des Riesenplaneten Jupiter verglüht. Mit dem gezielten Absturz Galileos soll eine unbeabsichtigte Kollision mit einem der Jupitermonde vermieden werden, die zu einer Verseuchung des Himmelskörpers mit irdischen Mikroben führen könnte. "Galileo war eine fabelhafte Mission für die Planetenforschung", sagt Claudia Alexander, Projektmanagerin am Jet Propulsion Laboratory der Nasa in Pasadena, "es ist traurig, dass diese Mission nun zu Ende geht." Galileo war 1989 mit der Raumfähre Atlantis gestartet und hatte 1995 ihr Ziel erreicht. Ursprünglich sollte die Sonde zwei Jahre lang Daten von Jupiter und seinen Monden zur Erde übertragen - doch das Raumfahrzeug übertraf die Erwartungen der Wissenschaftler bei weitem. Drei Mal verlängerte die Nasa die Mission. Doch nun geht der Treibstoff an Bord von Galileo zur Neige. Deshalb entschied die amerikanische Raumfahrtbehörde, die Sonde gezielt in die Atmosphäre des Jupiter zu stürzen, bevor sie außer Kontrolle gerät. Galileo entdeckte unter anderem einen intensiven Strahlungsgürtel um Jupiter, Vulkanausbrüche und Lavaflüsse auf Io, sowie Anzeichen für Ozeane unter den Eiskrusten der Jupitermonde Europa, Kallisto und Ganymed. Insbesondere in dem Ozean unter dem kilometerdicken Eispanzer des Mondes Europa könnte es nach Ansicht vieler Forscher Leben geben. Ein Absturz Galileos auf Europa wäre daher eine Katastrophe, da sich an Bord der Sonde trotz harter Weltraumstrahlung zahlreiche irdische Bakterienkolonien befinden dürften. Durch sie könnte ein auf Europa vorhandenes Ökosystem zerstört werden. **Quelle:** ESA

AKTUELLER STERNHIMMEL

Am 23. September war Herbstanfang. An diesem Tag überschritt die Sonne den Himmelsäquator in Richtung Süden und die Nächte werden nun wieder zunehmend länger.

Durch die Möglichkeit, die nächtliche Beobachtung früher beginnen zu lassen, hat sich der Anblick des Sternhimmels gegenüber dem Vormonat nur unwesentlich geändert. Hoch im Südwesten sind noch die Sternbilder des Sommerdreiecks zu sehen. Der untergehende Hauptstern des Sternbildes Bootes, der rötliche Arktur, kündigt den beginnenden Herbst an. Dafür können wir in mittlerer Höhe über dem Osthorizont das Sternbild Andromeda ausmachen mit dem sich nach Süden hin anschließenden Viereck des Pegasus. Im Nordosten finden wir den Perseus und über ihm die ein „W“ bildenden Sterne der Cassiopeia. Zwischen diesen beiden Sternbildern können wir schon mit bloßem Auge zwei



Doppelsternhaufen im Sternbild Perseus

diffuse Nebelflecke ausmachen. Es handelt sich dabei um den Doppelsternhaufen η und χ im Perseus. Diese beiden sog. offenen Sternhaufen stehen tatsächlich räumlich dicht beieinander. Ihre Entfernung zu uns beträgt ca. 6400 Lichtjahre. Mit 250 bzw. 300 Sternen haben beide Sternhaufen etwa die gleiche Anzahl von

AKTUELLER STERNHIMMEL

Sternen in sich versammelt. Die Sterndichte entspricht im übrigen dem sechs- bis siebenfachen der Sterndichte in der Umgebung unserer Sonne. Das Vorhandensein besonders massereicher und leuchtkräftiger Sterne sagt uns, dass diese beiden Sternhaufen astronomisch gesehen sehr jung sind. Ihr Alter beträgt nur wenige Millionen Jahre. Im Fernglas ist es bereits möglich, diese Sternhaufen in Einzelsterne aufzulösen.

Der sonnennächste Planet **Merkur** wird in den Wochen um den Monatswechsel günstig in der Morgendämmerung über dem Osthorizont zu beobachten sein.

Der Star des diesjährigen Frühherbstes ist zweifellos der rote Planet **Mars**. Während des gesamten Herbstes kann man ihn über dem Südhorizont als nach dem Mond derzeit hellstes Objekt ausmachen. Wegen seiner großen Erdnähe, ist das Planetenscheibchen größer als sonst und bietet im Fernrohr daher Details seiner Oberfläche. Die Möglichkeit dazu besteht auf der Sternwarte (siehe Veranstaltungshinweise). Im Oktober wird sich sein Untergang immer mehr verfrühen, so dass er Ende des Monats nur noch in der ersten Nachthälfte sichtbar sein wird.

Der Riesenplanet **Jupiter** ist im Oktober ein Objekt des Morgenhimmels. Im Laufe des Monats verschiebt sich seine Aufgangszeit von 04.00 Uhr auf 01.45. Die günstigsten Beobachtungsbedingungen für ihn stehen also noch bevor und so wird er uns über den Jahreswechsel hinweg am Abendhimmel begleiten.

Saturn erreichte bereits in der Morgendämmerung des Monats September eine Höhe von ca. 45°. Bis Ende Oktober verlagert sich sein Aufgang immer mehr in die frühen Abendstunden, so dass sich die Beobachtungsbedingungen für ihn bis zum Jahresende immer mehr verbessern.

Zusammengestellt von Andreas Fritsche

Titelbild: Die europäische Mondsonde Smart-1 ist die erste europäische Forschungsmission zum Erdtrabanten. Besonders der Test neuer Technologien, wie ein Ionenantrieb und die mineralogische Kartografie stehen im Mittelpunkt.

VERANSTALTUNGEN

Vorträge

Eine Reise durch das Weltall

Freitag, 10. Oktober, 20.00 Uhr

Lernen Sie die faszinierenden Objekte des Universums kennen. Dieser Diavortrag führt Sie von unserem Heimatplaneten durch unser Sonnensystem bis zu fernen Galaxien.

Die größten Teleskope der Erde

Freitag, 7. November, 20.00 Uhr

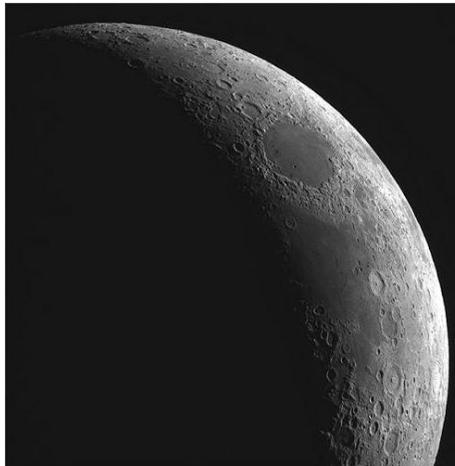
In den letzten Jahren sind weltweit einige Riesenteleskope in Betrieb genommen worden. Mit Spiegeldurchmessern von mehr als 8 Meter können sie so weit in das Weltall hinaus schauen, wie kein Teleskop bisher. Im Vortrag werden diese Teleskope, ihre faszinierende Technik und erste Ergebnisse vorgestellt.

Öffentliche Beobachtungsabende

jeweils freitags, 20.00 Uhr

Wir bieten Ihnen eine Führung über den herbstlichen Abendhimmel. Sie lernen die wichtigsten Sternbilder kennen und beobachten mit dem Fernrohr die verschiedensten Objekte, wie Sternhaufen, Galaxien sowie Mond und Planeten. Vor allem, wenn Sie das erste mal zum Beobachten kommen, sollten Sie einen klaren Abend mit zunehmendem Mond bevorzugen. Folgende Abende bieten sich dazu an:

31. Oktober, 28. November, 5. Dezember, Sa: 27. Dezember.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



Gedruckt mit freundlicher Unterstützung von **Orgaplan Chemnitz.**



CRIMMITSCHAUER ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN

Herbst 2003

- Neuigkeiten
- Aktueller Sternenhimmel
- Veranstaltungen

IG Astronomie e.V.

Sternwarte „Johannes Kepler“

Lindenstraße 8 (Eingang Westbergstraße)

08451 Crimmitschau

Tel. 0 37 62 / 37 30

Fax/AB.: 0 12 12/5 116 02 375

www.sternwarte-crimmitschau.de

E-Mail: info@sternwarte-crimmitschau.de