

AKTUELLER STERNHIMMEL

ganze Nacht zu beobachten sein wird.

Aber auch in anderer Hinsicht wird Saturn von sich reden machen. Mitte Januar wird die Landekapsel der 1997 gestarteten Planetensonde Cassini während des Abstiegs in der Atmosphäre des Saturnmondes Titan Fotos und Daten sammeln. Wenn alles planmäßig verläuft, werden wir über erste Ergebnisse in unserer nächsten Ausgabe berichten. Ein Foto, aufgenommen von der Cassini - Sonde am 03. Juni des vergangenen Jahres zeigt das Titelbild.

Eine schöne Konstellation ergibt sich gegen Mitternacht des 27. Februar. Dann sind der aufgehende Mond mit Jupiter und dem hellen Hauptstern Spica in der Jungfrau zu beobachten. Dieses Ereignis findet in 10° Höhe über dem Südost-Horizont statt und ist mit bloßem Auge zu beobachten.

Zu den markantesten Wintersternbildern gehört das Sternbild Stier. In ihm findet man eines der interessantesten Objekte am Sternhimmel. Die Rede ist vom Krebsnebel, der Messiers Nebelkatalog mit der Nummer M 1 anführt. Im lichtstarken Fernrohr bietet sich dem Beobachter ein phantastischer Eindruck. Sichtbar ist die abgestoßene Gashülle nach einer Sternexplosion. Diese als Supernova bezeichneten Objekte sind das Endstadium sehr massereicher Sterne. In einem letzten Aufbäumen am Ende ihres Sternenlebens stoßen sie die Sternhülle und damit einen großen Teil ihrer Masse ab. Übrig bleibt ein sog. Neutronenstern mit enormer Dichte. Im Jahre 1054 wurde diese Sternexplosion von einem chinesischen Astronomen direkt beobachtet. Seitdem breitet sich die Hülle stetig weiter aus und bietet uns einen Anblick wie in der Abbildung unten. AF



VERANSTALTUNGEN

Vortrag: Cassini/Huygens - Der lange Weg zum "Herrn der Ringe"

21. Januar und 25. Februar 2005, 20 Uhr

Nachdem die Raumsonde Cassini/Huygens im Sommer 2004 erfolgreich in die Umlaufbahn um den Ringplaneten Saturn eingeschwenkt ist, wird sie in den nächsten Jahren den Planeten und seine zahlreichen Monde aus der Nähe untersuchen. Ein wichtiges Ziel wird dabei der geheimnisvolle Saturnmond Titan sein, welcher sich in eine Methanatmosphäre hüllt. Die Infrarotkamera von Cassini konnte einen ersten Blick durch die Dunstschleier werfen. Im Januar 2005 wird die Sonde Huygens auf dem Titan landen.

Welche Entdeckungen stehen uns noch bevor?

Mitgliederversammlung der IG Astronomie e.V.

28. Januar 2005, 19.00 Uhr

Es findet keine öffentliche Veranstaltung statt.

Vortrag: Die Augen der Astronomen

18. März 2005, 20.00 Uhr

Mit der Erfindung des Fernrohr vor ca. 400 Jahren hat sich die Astronomie in großen Schritten weiterentwickelt. In den letzten Jahren wurden auf der Erde riesige Teleskope errichtet. Aber auch im Weltall haben Astronomen Fernrohre installiert, mit denen sie Dinge sehen können, die von der Erdoberfläche aus unsichtbar bleiben. Der Vortrag informiert über die faszinierende Technik sowie davon was damit entdeckt wurde.

Öffentliche Beobachtungsabende

jeweils freitags 20 Uhr

Der Sternhimmel hält eine ganze Reihe sehenswerter Objekte bereit, die Sie sich während unserer Beobachtungsabende anschauen können. Immer wieder beeindruckend sind die Landschaften auf dem Mond, die Sie an folgenden Abenden beobachten können: 14.01., 21.01. 11.02., 18.02. und 18.03.

Mit freundlicher Unterstützung durch:

An den Teichen 5 · 09224 Chemnitz
dic.chemnitz@apresys.de
www.apresys.de

Telefon: 0371-80 88 270
Telefax: 0371-80 88 272



CRIMMITSCHAUER ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN

**Januar -
März**



IG Astronomie e.V.
Sternwarte "Johannes Kepler"
Lindenstraße 8 (Eingang Westbergstraße)
08451 Crimmitschau
Tel./Fax: 0 37 62 / 3730

www.sternwarte-crimmitschau.de
E-Mail: kontakt@sternwarte-crimmitschau.de

"Heißes" Eis auf Quaoar

Kristallines Wassereis auf dem fernen Planetoiden deutet auf wärmere Vergangenheit

Quaoar ist 43-mal so weit von der Sonne entfernt wie die Erde. Er gehört zu einer Gruppe von Tausenden von kleinen Eiskörpern, die jenseits des Planeten Neptun in der gleichen Ebene wie die Planeten ihre Bahn um die Sonne ziehen. Mit einem Durchmesser von 1260 Kilometern ist Quaoar etwa halb so groß wie Pluto und der bislang zweitgrößte unter diesen Kleinplaneten. Noch größer ist nur Sedna.



Größenvergleich von Quaoar, Sedna und Pluto mit Erde und Mond

Da Quaoar und die anderen Kuipergürtel-Objekte nur sehr schwach leuchten, ist es für Planetenforscher schwierig, etwas über ihre Zusammensetzung herauszufinden. Daher wurde ein Spektrum im infraroten Bereich des Lichts mit dem Subaru-Teleskop aufgenommen. Quaoars Abstrahlung ähnelt weniger der des kleinsten Planeten Pluto, sondern eher der seines Mondes Charon, stellten die Forscher fest. Anzeichen für Kohlendioxid- und Methaneis, die auf Plutos Oberfläche offenbar vorhanden sind, fehlen bei Quaoar. Stattdessen entdeckten die Forscher Absorptionsbänder, die von kristallinem Wassereis und Ammoniumhydrat hervorgerufen werden.

Diese Stoffe können sich allerdings nicht bei einer Temperatur um minus 220 Grad Celsius gebildet haben,

wie sie zurzeit auf Quaoars Oberfläche herrscht. Bei solch niedrigen Temperaturen ordnen sich Wassermoleküle nicht zu einem Kristallgitter, sondern bilden so genanntes amorphes Eis ohne Kristallstruktur. Laborexperimente deuten darauf hin, dass kristallines Eis erst ab einer Temperatur von minus 160 Grad Celsius - entstehen kann. Sowohl kristallines Wassereis als auch Ammoniumhydrat werden an der Oberfläche von Quaoar zudem durch das Bombardement der kosmischen Strahlung innerhalb von zehn Millionen Jahren zerstört.

Die Forscher folgern daraus, dass die beiden Stoffe entweder im Innern des Planetoiden entstanden sind und vom Einschlag eines anderen Kleinkörpers freigelegt wurden, oder es gibt auf Quaoar Eisvulkane: Der Zerfall radioaktiver Stoffe könnte Quaoar im Innern bis auf minus 70 Grad Celsius aufgeheizt haben, so dass sich eine Schmelze aus einem Drittel Ammoniak und zwei Drittel Wasser bilden konnte. Dieses Gemisch war leichter als das umgebende Material und bahnte sich durch Spalten einen Weg an die Oberfläche. Bei den dort herrschenden frostigen Temperaturen kristallisierte die Eislava zu Wassereis und Ammoniumhydrat aus. Ob diese Theorie wirklich stimmt, sollen bald Beobachtungen des Infrarot-Weltraumteleskops Spitzer zeigen. Quelle: BdW-News

Besucher aus dem All schlich unbemerkt heran

Miniasteroid flog dicht an der Erde vorbei und wurde erst danach entdeckt

Eine Woche vor Weihnachten ist ein kleiner Asteroid zwischen der Erde und ihren geostationären Satelliten durchgeflogen. Der Besucher namens 2004 YD5 hatte sich der Erde unbemerkt genähert und wurde erst jetzt, nach seinem Vorbeiflug von Astronomen entdeckt. Mit seinem Durchmesser von nur etwa fünf Metern stellte er jedoch zu keiner Zeit eine Bedrohung dar, beruhigen die Wissenschaftler: Beim Eintauchen in die Atmosphäre wäre der Miniasteroid sofort explodiert. Das berichtet der Nachrichtendienst Space.com.

Der kleine Asteroid ist das zweitnächste Objekt, das jemals mit einem Teleskop beobachtet wurde. Sein Kommen blieb deswegen so lange unbemerkt, weil er sich aus Richtung der Sonne näherte. Deren helles Licht machte eine frühere Entdeckung mit Teleskopen auf der Erde nahezu unmöglich. Nur ein Weltraumteleskop hätte die Annäherung früher bemerken können
ddp/bdw

Nachdem uns das vergangene Jahr sowohl einige Finsternisse als auch den sehr seltenen Venusdurchgang vom 08. Juni beschert hat, müssen wir uns in diesem Jahr in Mitteleuropa auf die partiell sichtbare Sonnenfinsternis am 03. Oktober beschränken.

Der morgendliche Planetenhimmel wird im Januar von Merkur und Venus geprägt sein. Doch bereits vom 06. - 14. März bietet uns **Merkur** eine gut zu beobachtende Abendsichtbarkeit. Etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang ist er dann tief über dem Westhorizont aufzufinden.

Die **Venus** wird noch bis Mitte Januar als Morgenstern zu sehen sein, bis auch sie wegen ihres immer späteren Aufgangs, verbunden mit dem früheren Sonnenaufgang verschwindet.

Mars ist noch kein attraktives Objekt. Er ist noch lichtschwach und sein Aufgang erst in den frühen Morgenstunden.



Jupiter mit zwei der vier Galileischen Monde. Der Mond unmittelbar links von Jupiter wirft seinen Schatten auf die Wolkendecke des Planeten.

Auch für **Jupiter** sind sinnvolle Beobachtungen im Januar erst in der zweiten Nachthälfte möglich. Aber sein Aufgang verfrüht sich bis Anfang März auf 21.15 Uhr, so dass er von diesem Zeitpunkt an zu einem reizvollen Objekt wird. Seine vier hellen Monde, die von der Erde aus gesehen fast auf einer Linie zu stehen scheinen, sind bereits mit einem Fernglas zu beobachten.

Der beeindruckendste Planet wird aber **Saturn** sein, der mit seiner Oppositionsstellung am 14. Januar der Erde am nächsten ist und bis in den März hinein die