

Junge Sterne in NGC 2467

Sternentstehungsregionen zeichnen sich immer durch Dynamik aus und gehören daher zu den attraktivsten Himmelsbereichen in unserem Milchstraßensystem. Keine Ausnahme macht hier der Gas- und Staubnebel NGC 2467, der im 18. Jahrhundert von William Herschel entdeckt wurde. Der offene Sternhaufen befindet sich noch in einem Kokon aus Gas und Staub, aus dem seine Sterne hervorgingen. NGC 2467 liegt im südlichen Sternbild Achterschiff (Puppis) und ist rund 13 000 Lichtjahre von uns entfernt.

Auf den ersten Blick fallen auf diesem Bild des Weltraumteleskops Hubble die hellen bläulichen Sterne auf. Diese massereichen Sterne sind so heiß, dass sie überwiegend im ultravioletten und kurzwelligigen blauen Licht leuchten. Die energiereiche Strahlung regt das sie umgebende Wasserstoffgas zum Leuchten im sichtbaren Licht an, der rötlichen H-alpha-Strahlung. Daher werden solche Gaswolken auch H-alpha-Regionen oder Emissionsnebel genannt. Die meiste Strahlung in dieser Region wird von dem hellen Stern oberhalb der Bildmitte ausgesandt.

Neben der Anregung des H-alpha-Lichts haben die massereichen Sterne auch zerstörerische Auswirkungen. Ihre starke Strahlung und die von ihnen ausgehenden Sternwinde treiben die sie umgebende Gas- und Staubwolke auseinander.



Rund 13 000 Lichtjahre von uns entfernt liegt im Sternbild Achterschiff die Gas- und Staubwolke NGC 2467 mit dem gleichnamigen offenen Sternhaufen. Es handelt sich um einen Emissionsnebel und eine aktive Sternentstehungsregion.

der. Außerdem ist den massereichsten unter ihnen nur ein kurzes Leben von einigen wenigen zehn Millionen Jahren beschieden, bis sie sich zu Roten Riesen aufblähen und schließlich in mächtigen Supernova-Explosionen vergehen.

Die von den Supernovae ausgehenden Stoßwellen können ihrerseits auch neue Sterne hervorbringen. Treffen ihre Stoßwellen auf dichtere Nebelpartien, so werden diese komprimiert und zum Kollaps

unter ihrer eigenen Schwerkraft angeregt. Dadurch kommt es in ihrem Inneren massenhaft zu Sternbildung. Auch unser Sonnensystem könnte seine Entstehung vor mehr als 4,5 Milliarden Jahren der Stoßwelle einer Supernova verdanken.

Das Bild ist ein Komposit aus Aufnahmen im sichtbaren Licht und zeigt annähernd natürliche Farben. Der hier sichtbare Bildausschnitt erstreckt sich über 3,5 Bogenminuten oder 13 Lichtjahre.

Instrumente für erste ExoMars-Mission ausgewählt

Die Europäische Raumfahrtbehörde ESA und die US-amerikanische NASA wählten kürzlich fünf wissenschaftliche Geräte für die erste gemeinsame ExoMars-Mission aus. Der »ExoMars Trace Gas Orbiter« soll im Jahr 2016 mit einer US-Trägerrakete zum Roten Planeten befördert werden.

Ursprünglich war ExoMars ein rein europäisches Projekt, das die Landung eines

aufwändigen Marsrovers auf unserem äußeren Nachbarplaneten vorsah. Wegen großer Kostenüberschreitungen und Problemen bei der technischen Realisierung entschloss sich die ESA mit der NASA zusammenzuarbeiten, die ähnliche Projekte in der Pipeline hatte.

Aus ExoMars ist nun ein ganzes Programm zur Marserkundung geworden, das den Start von mehreren Orbitern und Rovern zum

Roten Planeten vorsieht. Zu einem späteren Zeitpunkt soll sogar eine Probenrückholmission zum Mars fliegen, die Gesteins- und Bodenproben zur Erde transportiert.

Den Auftakt von ExoMars macht der Trace Gas Orbiter, der sich vor allem der Marsatmosphäre widmen soll. MATMOS, ein Infrarotspektrometer, wird Spurengase in der Marsatmosphäre erfassen und deren Konzentrationen

bestimmen. Dabei wird es unterstützt von einem weiteren Infrarotspektrometer mit der Bezeichnung SOIR/NOMAD, das die Verteilung von Spurengasen wie Methan in der Marsatmosphäre kartiert. Mit dem Infrarot-Radiometer EMCS werden die Gehalte an Staub, Wasserdampf und ausgewählten Spurenstoffen in vertikalen Profilen ermittelt.

Neben den Geräten zur Untersuchung des Chemismus

Ist Exoplanet Gliese 581g real?

Wissenschaftler äußerten Anfang Oktober 2010 ernsthafte Zweifel an der Existenz des Exoplaneten Gliese 581g, der Mitte September weltweit für Schlagzeilen gesorgt hatte. Aus der aktuellen Datenlage heraus könne die Entdeckung des Planeten nicht bestätigt werden.

Der Astronom Steven Vogt und sein Team hatten Ende September die Entdeckung zweier Exoplaneten verkündet, Gliese 581g und Gliese 581f, die den Stern Gliese 581 umkreisen (siehe SuW 11/2010, S. 26). Der rote Zwergstern Gliese 581 im Sternbild Waage ist rund 20 Lichtjahre von uns entfernt und wird von vier Planeten umkreist, deren Existenz als bewiesen gilt. Der vermeintlich neu entdeckte Planet Gliese 581g erregte so viel Aufmerksamkeit, da er unter den rund 500 bereits bekannten Exoplaneten als der erdähnlichste beschrieben wurde. Er bestehe aus Gestein und besäße mit drei bis vier Erdmassen ausreichend Anziehungskraft, um eine eventuell vorhandene Atmosphäre zu halten.

Noch wichtiger erschien aber die Tatsache, dass er seinen Stern innerhalb der habitablen Zone umrundet. So wird der Abstandsbereich bezeichnet, in dem ein Planet um sein Zentralgestirn kreisen muss, damit auf seiner Oberfläche eine Temperatur herrscht, bei der Wasser flüssig ist. Flüssiges Wasser wiederum gilt als die Voraussetzung für die Entstehung von Leben, wie wir es kennen. Somit galt Gliese 581g schon als Ziel für weitergehende astrobiologische Untersuchungen.

Die Entdeckung von Steven Vogt und seinem Team beruhte auf Messungen mit der Radialgeschwindigkeitsmethode, mit der sich Planeten indirekt nachweisen lassen. Dieses Verfahren nutzt die Tatsache, dass Stern und Planet um ein gemeinsames Massenzentrum kreisen. Durch präzise Messungen der Sternbewegung können Wissenschaftler daher indirekt auf die Existenz von Planeten schließen. Bei einem Mehrfachplanetensystem ist diese Methode allerdings sehr kompliziert und die Forscher müssen sorgfältig die Signale von wirklichen Planeten von den Störsignalen trennen. Damit birgt die Methode nach wie vor ein gewisses Maß an Unsicherheit.

Der Astronom Francesco Pepe schrieb am 12. Oktober 2010 auf der Website des »Astrobiology Magazine«, dass Auswertungen seines Forscherteams in Genf in den Messdaten des Spektrografen HARPS die Existenz des Planeten g nicht bestätigen und auch der Planet f unsicher ist. Das Team hätte das Planetensystem seit sechseinhalb Jahren systematisch untersucht, und aus den 180 Datenpunkten ließen sich nur die vier Planeten b, c, d und e extrahieren. Es sei ein Signal vorhanden, das von dem möglichen Begleiter f kommen könnte, dieses sei aber sehr schwach und befinde sich auf dem Niveau der Störsignale.

Das ebenfalls aus Genf stammende Forscherteam, das im letzten Jahr den Planeten e im Gliese-System entdeckt hatte, modellierte die Daten von HARPS mit dem Computer. Ergebnis: Die Wahrscheinlichkeit, dass die Signale vom vermeintlichen Planeten Gliese 581g nur per Zufall aus den Störsignalen entstanden, darf nicht vernachlässigt werden.

BARBARA WOLFART



Vielleicht doch nur ein Messfehler ist der Exoplanet Gliese 581g, hier in einer künstlerischen Darstellung.

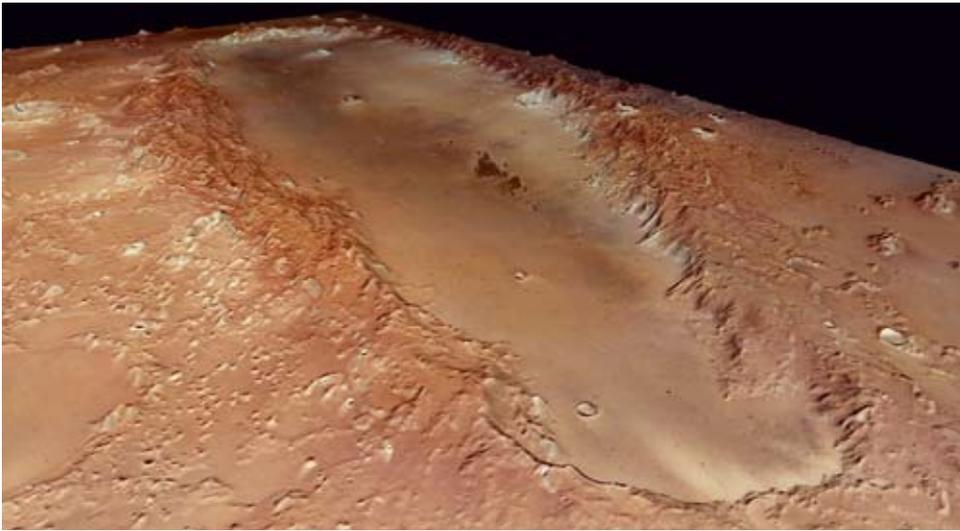
der Marsatmosphäre ist der Trace Gas Orbiter auch mit zwei Kamerasystemen ausgestattet. HiSCI soll in vier Farbkämen die Marsoberfläche in 3D mit einer Auflösung von zwei Metern pro Bildpunkt erfassen. Dabei ist ein Bildstreifen auf der Marsoberfläche 8,5 Kilometer breit. Eine Weitwinkelkamera mit der Bezeichnung MAGIE lichtet Kontextbilder der gesamten Marsoberfläche ab und dient auch der Wetterbeobachtung.

Mit an Bord des Trace Gas Orbiter ist ein Testvehikel der ESA, das die Landung und den Betrieb eines Marsrovers erproben soll. Dieser hat nach dem Aufsetzen nur eine Lebensdauer von wenigen Tagen, da er nur batteriebetrieben ist.

Im Jahr 2018 soll dann der aufwändige ExoMars-Rover folgen, der zusammen mit einem amerikanischen Modell von der NASA zum Mars befördert wird.

W I S wissenschaft in die schulen!

Damit Schüler aktiv mit den Inhalten dieser Nachrichtenstrecke arbeiten können, stehen auf unserer Internetseite www.wissenschaft-schulen.de didaktische Materialien zur freien Verfügung. Darin wird gezeigt, wie das Thema im Rahmen des Physikunterrichts in der gymnasialen Mittelstufe behandelt werden kann. Unser Projekt »Wissenschaft in die Schulen!« führen wir in Zusammenarbeit mit der Landesakademie für Lehrerfortbildung in Bad Wildbad und dem Haus der Astronomie in Heidelberg durch.



Eine dreidimensionale Ansicht von Orcus Patera auf dem Mars zeigt das glatte Innere der Tiefebene und ihre gebirgigen Ränder. Das vertikale Relief wurde zur Verdeutlichung etwa dreifach überhöht. Orcus Patera ist 380 Kilometer lang.

zu einer länglichen Struktur verformt. Diese wurde später mit Sedimenten verfüllt, wodurch der flache Boden entstand.

Eine weitere Theorie geht davon aus, dass Orcus Patera das Produkt eines extrem flach eingeschlagenen Himmelskörpers ist, der dem Mars sozusagen eine »Schramme« verpasst hat. Möglicherweise erreichte dieser Asteroid die Marsoberfläche in einem Winkel von weniger als fünf Grad.

Derzeit favorisieren die Planetenforscher den streifenden Einschlag eines Asteroiden als Entstehungsursache, der längliche Einschlagkrater wurde danach aber auch noch von geologischen Kräften aus dem Marsinneren deutlich verändert.

Orcus Patera – eine Schramme auf dem Mars

Zwischen den beiden Vulkanregionen Tharsis und Elysium befindet sich auf dem Mars die seltsame Struktur Orcus Patera. Es ist eine elliptische, sich annähernd von Nord nach Süd erstreckende Tiefebene mit einer Länge von 380 Kilometern und einer maximalen Breite von 140 Kilometern. Rings um sie herum erhebt sich ein Gebirgswall bis zu 1800 Meter über die Umgebung, während der sehr glatte Boden der Tiefebene rund 400 bis 600 Meter tiefer liegt als die weitere

Umgebung jenseits der Gebirgswälle.

Um Hinweise auf die Entstehung dieses merkwürdigen Gebildes zu erhalten, wurde sie mit der High Resolution Stereo Camera an Bord der europäischen Sonde Mars Express mit einer Auflösung von 30 Meter pro Bildpunkt kartiert. Nach wie vor ist nicht eindeutig geklärt, wie Orcus Patera entstanden ist.

Eine Vermutung ist, dass diese Struktur ein besonders geformter Marsvulkan ist, was auch durch seine relative

Nähe zu den beiden größten Vulkanregionen des Roten Planeten begründet wird. Der extrem flache Boden, der nur von relativ wenigen jüngeren Einschlagkratern unterbrochen wird, ließe sich mit vulkanischen Flutbasalten erklären.

Ein weiterer Vorschlag sieht Orcus Patera als einen großen, stark deformierten Einschlagkrater an, der ursprünglich kreisrund war. Durch tektonische Kräfte und lokale Bewegungen der Marskruste wurde dieser zusammengeschoben und

Chinas zweite Mondsonde Chang'e-2 im All

Die Volksrepublik China setzt ihre Mondforschung mittels Raumsonden weiter fort und intensiviert damit die geologische Erkundung des Erdtrabanten. Seit dem 6. Oktober 2010 umrundet die Sonde Chang'e-2 den Mond, die fünf Tage zuvor mit einer Trägerrakete des Typs »Langer Marsch-3C« vom Raumfahrtbahnhof Xichang abhob. Chang'e ist der Name der chinesischen Mondgöttin, die nach einer Legende auf dem Erdtrabanten wohnt.

Die Sonde flog auf einer direkten Transferbahn von der Erde zum Mond. Chang'e-2 umkreist nun den Erdtrabanten

auf einer polaren Bahn in einer Höhe von 100 Kilometern.

Diese zweite Mission dient als technische Vorbereitung für eine unbemannte Mondlandung, die China für das Jahr 2012 plant. Chang'e-2 soll unter anderem Bilder vom möglichen Landeplatz, der Regenbogenbucht (Sinus Iridum), aufnehmen. Dazu wird die Sonde noch näher an den Mond herangesteuert und fotografiert ihn mit ihrer hochauflösenden Kamera aus 15 Kilometer Abstand.

China feierte am 1. Oktober mit dem Start von Chang'e-2 gleichzeitig den 61. Geburtstag der Volksrepublik. Für die

Zukunft ist nach der unbemannten Landung mit Chang'e-3 auch eine bemannte Mission geplant, die möglicherweise im Jahre 2017 stattfinden soll.

Im März letzten Jahres wurde Chinas erste Mondmission Chang'e-1 beendet, bei der die Sonde erfolgreich die gesamte Oberfläche des Erdtrabanten dreidimensional kartierte und die Verteilung wichtiger gesteinsbildender Minerale in der Mondkruste bestimmte. Langfristiges Ziel des Mondforschungsprogramms ist für China auch die geologische Erschließung des Erdtrabanten.

BARBARA WOLFART

Sky-Watcher®

Leistung, Präzision und Qualität

Astronomische Teleskope der Marke Sky-Watcher bieten die perfekte Kombination aus moderner optischer Technologie und Präzisionsmechanik. Übertreffende Funktionalität, Vielseitigkeit und optische Höchstleistung werden so sichergestellt. Die Sky-Watcher-Reihe EXPLORER mit ihren parabolischen Newton-Reflektoren präsentiert perfekte Geräte für Astro-Einsteiger genauso wie für fortgeschrittene Beobachter. Egal, ob Sie Deep Sky-Beobachtungen vornehmen, einfach nur Mond und Planeten sehen oder beides miteinander kombinieren wollen – die EXPLORER-Reihe bietet exzellente Allround-Teleskope.

EXPLORER-200P (EQ5)

200mm (8") f/5 PARABOLISCHER
NEWTON-REFLEKTOR

Produktnummer
10923/20464

UVP €499

OTA: UVP €299 EQ5: UVP €279

Technische Daten

- Vergrößerungen x40, x80, x100, x200
- Höchste sinnvolle Vergrößerung x400
- Durchmesser des Hauptspiegels 200mm
- Brennweite des Teleskops 1000mm (f/5)
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare 10mm & 25mm (1.25"/31.7mm)
- x2 Deluxe Barlow-Linse • 9x50 Sucher
- Parabolischer Hauptspiegel
- 2" (50.8mm) Crayford-Fokussierer
- Ultra-dünne Sekundärspiegelhalter (0.5mm) • Nachrüstbar mit Go-To
- EQ5 Equatoriale Montierung mit Stativ aus rostfreiem Stahl (1.75")
- 77% mehr Lichtsammel-fähigkeit als bei 150mm

"Die Explorer-200P bestand alle Tests mit Bravour. Das Gerät war sowohl in optischer als auch in mechanischer Hinsicht ein wahrer Genuss!" †
BBC Sky At Night Magazin



EXPLORER-150P (EQ3-2)

150mm (6") f/5 PARABOLISCHER
NEWTON-REFLEKTOR

Technische Daten

- Vergrößerungen x30, x60, x75, x150
- Höchste sinnvolle Vergrößerung x300
- Durchmesser des Hauptspiegels 150mm
- Brennweite des Teleskops 750mm (f/5)
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare 10mm & 25mm (1.25"/31.7mm) • x2 Deluxe Barlow-Linse • 6x30 Sucher
- Parabolischer Hauptspiegel
- 2" (50.8mm) Crayford-Fokussierer
- Ultra-dünne Sekundärspiegelhalter (0.5mm)
- Nachrüstbar mit GoTo
- EQ3-2 Equatoriale Montierung mit Aluminium-Stativ
- 33% mehr Lichtsammel-fähigkeit als bei 130mm



"Gut geeignet für fortgeschrittene Beobachter ... Saturn bot einen atemberaubenden Anblick!" †
BBC Sky At Night Magazin

Produktnummer
10912/20448

UVP €329

OTA: UVP €179
EQ3-2: UVP €189

EXPLORER-150PL (EQ3-2)

150mm (6") f/8 PARABOLISCHER
NEWTON-REFLEKTOR

Technische Daten

- Vergrößerungen x48, x96, x120, x240
- Höchste sinnvolle Vergrößerung x300
- Durchmesser des Hauptspiegels 150mm
- Brennweite des Teleskops 1200mm (f/8)
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare 10mm & 25mm (1.25"/31.7mm)
- x2 Deluxe Barlow-Linse
- 6x30 Sucher • Parabolischer Hauptspiegel
- Ultra-dünne Sekundärspiegelhalter (0.5mm)
- Nachrüstbar mit GoTo
- EQ3-2 Equatoriale Montierung mit Aluminium-Stativ
- 33% mehr Lichtsammel-fähigkeit als bei 130mm



Produktnummer
10949/20448

"Urteil: Ein wiederaufgelegter Klassiker, den ich für diesen Preis gar nicht oft genug empfehlen kann!" †
Ade Ashford,
www.scopetest.com

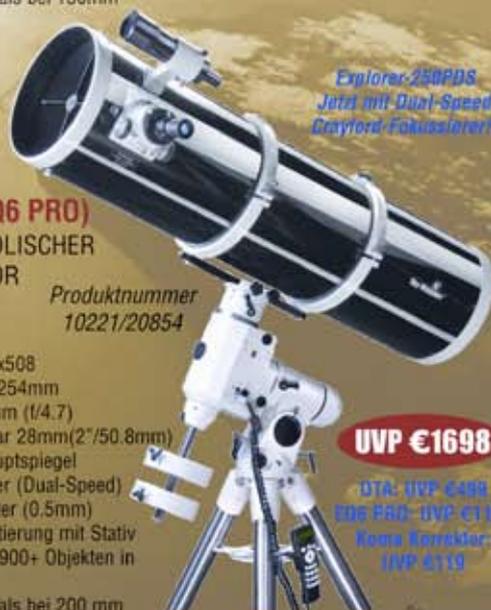
*Bitte beachten Sie: Alle
aufgeführten Montierungen
und optischen Tuben sind
auch separat erhältlich.*

EXPLORER-250PDS (EQ6 PRO)

254mm (10") f/4.7 PARABOLISCHER
NEWTON GO-TO-REFLEKTOR

Technische Daten

- Vergrößerungen x43
- Höchste sinnvolle Vergrößerung x508
- Durchmesser des Hauptspiegels 254mm
- Brennweite des Teleskops 1200mm (f/4.7)
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare 28mm (2"/50.8mm)
- 9x50 Sucher • Parabolischer Hauptspiegel
- 2" (50.8mm) Crayford-Fokussierer (Dual-Speed)
- Ultra-dünne Sekundärspiegelhalter (0.5mm)
- EQ6 PRO Go-To Equatoriale Montierung mit Stativ aus rostfreiem Stahl (2"). Mit 42.900+ Objekten in der Datenbank
- 61% mehr Lichtsammel-fähigkeit als bei 200 mm



*Explorer-250PDS
Jetzt mit Dual-Speed
Crayford-Fokussierer!*

Produktnummer
10221/20854

UVP €1698

OTA: UVP €499
EQ6 PRO: UVP €1199
Keine Keweller:
UVP €119

Händleranfragen erwünscht –

Bitte kontaktieren Sie uns per Email unter

info@opticalvision.co.uk

(nur für Händler)



OPTICAL VISION LIMITED

www.opticalvision.co.uk

Optical Vision Ltd

Unit 3, Woolpit Business Park, Woolpit,
Bury St. Edmunds, Suffolk IP30 9UP England

Tel: 01359 244200 Fax: 01359 244255

Email: info@opticalvision.co.uk



Der Gas- und Staubnebel IRAS 05437+2502 im Sternbild Stier enthält möglicherweise einen Schnellläuferstern, der die V-förmige Struktur nahe der Bildmitte erzeugt.

Sternentstehungsregion, deren sonstige Wolkenstrukturen durch die starke Ultraviolettstrahlung heißer, massereicher Sterne geformt wurden, wie sie oberhalb der V-förmigen Struktur sichtbar sind.

Das Bild entstand mit dem Weitfeldkanal der Advanced Cameras for Surveys auf dem Weltraumteleskop Hubble und wurde im Rahmen eines »Schnappschuss-Programms« aufgenommen. Immer dann, wenn sich im dichten Beobachtungsplan des Weltraumteleskops Hubble eine kleine Lücke auftut, wird die Zeit für weitere Beobachtungen genutzt. Astronomen können sich für solche Beobachtungen bewerben, aber sie erhalten keine Garantie, dass das Weltraumteleskop das gewünschte Objekt auch tatsächlich anvisiert. Das Bild ist ein Komposit aus Aufnahmen im gelben Licht bei 606 Nanometer und im nahen Infraroten bei 814 Nanometer.

Sternbildung im Stier

Ein Schnellläuferstern könnte für die V-förmige Struktur nahe des Zentrums des Gas- und Staubnebels IRAS 05437+2502 verantwortlich sein, der sich nahe der Ebene unseres Milchstraßensystems befindet.

Der Schnellläufer bewegt sich mit rund 60 Kilometer pro Sekunde relativ zu seinen Nachbarn. Die Wechselwirkung

des rasenden Sterns mit der Gas- und Staubwolke könnte diesen ungewöhnlich scharfen und hellen Bogen geschaffen haben. Der Stern wurde durch Schwerkraftwechselwirkungen mit benachbarten Sternen im Sternhaufen seiner Geburt auf eine so hohe Geschwindigkeit beschleunigt, dass er den Haufen verließ und nun als Störfried in der Wolke auftritt.

Durch seine rasche Bewegung relativ zur Wolke werden die Gas- und Staubmassen komprimiert, wobei die V-förmige Stoßwelle entsteht.

Nur wenig ist sonst über das Objekt IRAS 05437+2502 bekannt, der im Jahre 1983 vom ersten Infrarotsatelliten IRAS bei seiner Himmelsdurchmusterung entdeckt wurde. Es ist eine relativ kleine und isolierte

»Sterne und Weltraum«-Gewinnspiel

Mit etwas Glück können Sie ein Exemplar des Buchs »Physik ohne Ende... eine geführte Tour von Kopernikus bis Hawking« gewinnen, freundlicherweise zur Verfügung gestellt von www.science-shop.de.

Senden Sie die Ziffern der Fragen und den jeweils zugehörigen Buchstaben der richtigen Lösung bis zum **15. Dezember 2010** per E-Mail mit der Betreffzeile »Kollision« an: gewinnspiel@astronomie-heute.de

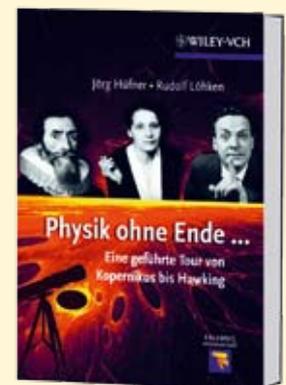
Frage 1: Der Himmelskörper P/2010 A2 ist ein
a) Hauptgürtelasteroid
b) Kuipergürtelobjekt
c) Plutino

Frage 2: Welche Raumsonde beobachtete P/2010 A2?
a) Deep Impact
b) Stardust
c) Rosetta

Frage 3: Wie groß ist der Hauptkörper von P/2010 A2?
a) 120 Zentimeter
b) 120 Meter
c) 120 Kilometer

Teilnahmebedingungen: Alle »Sterne und Weltraum«-Leser, die bis zum 15. Dezember 2010 die richtigen Lösungen an die genannte E-Mail-Adresse senden, nehmen an der Verlosung teil. Bitte dabei unbedingt die Postanschrift angeben. Maßgebend ist der Tag des Eingangs. Ausgeschlossen von der Teilnahme sind die Mitarbeiter der Spektrum der Wissenschaft

Verlagsgesellschaft mbH und deren Angehörige. Die Preise sind wie beschrieben. Ein Tausch der Gewinne, eine Auszahlung in bar oder in Sachwerten ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mit der Teilnahme am Gewinnspiel erkennt der Einsender diese Teilnahmebedingungen an.



Sky-Watcher®

Leistung, Präzision und Qualität

Sky-Watcher ist eine erstklassige Teleskopmarke mit einem unglaublichen Sortiment an qualitativ hochwertigen astronomischen Teleskopen und optischem Zubehör für alle Astronomen und Astronomiebegeisterten - egal ob alt oder jung, ob erfahrener Amateurastronom oder Anfänger. Astronomische Teleskope von Sky-Watcher sind eine perfekte Symbiose aus moderner optischer Technologie und Präzisionsmechanik. Dies äußert sich in Konstruktionen, die überragende Funktionalität, Vielseitigkeit und Höchstleistungen miteinander verbinden.

EXPLORER-130 & EXPLORER-130M 130mm (5.1") f/900 NEWTON REFLEKTOR-TELESKOP

- Vergrößerungen: x36, x72, x90, x180 • Maximale sinnvolle Vergrößerung: x260 • Durchmesser des Primärspiegels: 130mm • X2 Barlowlinse • Rotpunktsucher
- Brennweite des Teleskops: 900mm (f/6.92) • Im Lieferumfang enthaltene Okulare (1.25"/31.7mm): 10mm & 25mm • EQ2 - Equatoriale Montierung
- R.A. Motor mit Hochgeschwindigkeits-Steuerung (nur Explorer-130M) • Aluminium-Stativ mit Zubehörablage • 30% mehr Lichtsammelfähigkeit als bei 114mm



Explorer-130 Modell

Explorer-130M Modell

EXPLORER-130
(Ohne R.A. Motor)
Produktnummer 10922

UVP €179

EXPLORER-130M
(Mit R.A. Motor)
Produktnummer 10713

UVP €209

"Objekte aller Klassen konnten bei der Beobachtung sehr klar und definiert gesehen werden... Alles in allem hat dieses Teleskop das Beobachten des Nachthimmels erst zu einem richtigen Genuss gemacht... Großartige Sicht gepaart mit einfacher, unkomplizierter Handhabung..." † **BBC Sky at Night Magazin**

Sir Patrick Moore empfiehlt Sky-Watcher Teleskope

"Ich habe bereits mit vielen Teleskopen beobachtet; einige sind gut, andere mittelmäßig und manche sind schlecht. Für mich ist die Palette an Geräten, die Sky-Watcher zu bieten hat, wirklich ausgezeichnet und für alle Amateure bestens geeignet - und sie sind zudem auch noch sehr erschwinglich! Ein wirklich gutes Preis-/Leistungsverhältnis. Beobachten Sie mit diesen Teleskopen und genießen Sie es." †
Sir Patrick Moore CBE FRS



PARABOLISCHE SPIEGEL - PREMIUM-AUSSTATTUNG Sowohl die Skyhawk-1145P- als auch die Explorer-130P-Modelle erbringen exzellente Ergebnisse in allen Bereichen: Im Bereich der Mond- und Planetenbeobachtung, aber auch bei der Beobachtung von Deep Sky-Objekten. Sie sind mit parabolischen Spiegeln der Premiumklasse ausgestattet, um sphärische Aberrationen auszugleichen und dadurch umso schärfere, kontrast- und detailreiche Bilder zu liefern. Der parabolische Spiegel weist eine komplexe Form auf, die alle einfallenden Lichtstrahlen in einem perfekten Fokus, genau auf der Achse, bündelt. Zudem bieten die Geräte ultradünne 0,5mm Sekundärspiegelhalter, die „Spikes“ und Lichtverlust entgegen wirken.

SKYHAWK-1145P 114mm (4.5") f/500 PARABOLISCHES NEWTON REFLEKTOR-TELESKOP

- Vergrößerungen: x20, x40, x50, x100
- Maximale sinnvolle Vergrößerung: x228
- Durchmesser des Primärspiegels: 114mm
- Brennweite des Teleskops: 500mm (f4.38)
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare (1.25"/31.7mm): 10mm & 25mm
- X2 Barlowlinse • Parabolischer Primärspiegel
- Ultradünne Primärspiegelhalterungen (0,5mm)
- Rotpunktsucher • EQ1 - Equatoriale Montierung
- Aluminium-Stativ mit Zubehörablage
- 125% mehr Lichtsammelfähigkeit als bei 76mm



Produktnummer 10709

UVP €149

"Die Optik war so gut... Sie ermöglichte einen wunderschönen Blick auf Sternhaufen und hellere Nebel... Der Planet (Jupiter) war atemberaubend schön, auch weil viele feine Details sichtbar wurden... Das Gerät überzeugte wirklich in jeder Hinsicht..." † **BBC Sky at Night Magazin**

EXPLORER-130P 130mm (5.1") f/650 PARABOLISCHES NEWTON REFLEKTOR-TELESKOP

- Vergrößerungen: x26, x52, x65, x130
- Maximale sinnvolle Vergrößerung: x260
- Durchmesser des Primärspiegels: 130mm
- Brennweite des Teleskops: 650mm (f/5)
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare (1.25"/31.7mm): 10mm & 25mm
- X2 Barlowlinse
- Parabolischer Primärspiegel
- Ultradünne Primärspiegelhalterungen (0,5mm)
- Rotpunktsucher
- EQ2 - Equatoriale Montierung
- Aluminium-Stativ mit Zubehörablage
- 30% mehr Lichtsammelfähigkeit als bei 114mm



Produktnummer 10712

UVP €209



"Ich war höchst beeindruckt von der Sicht, die dieses Teleskops während des Tests offenbarte... Der Mond bot einen scheinbar unerschöpflichen Reichtum feiner Details... Absolut empfehlenswert!" † **Astronomy Now Magazin**

Händleranfragen erwünscht -
Bitte kontaktieren Sie uns per
Email unter
info@opticalvision.co.uk
(nur für Händler)



OPTICAL VISION LIMITED
Website: www.opticalvision.co.uk

Optical Vision Limited
Unit 3, Woolpit Business Park, Woolpit,
Bury St Edmunds,
Suffolk IP30 9UP, England
Tel: 01359 244200 Fax: 01359 244255
Email: info@opticalvision.co.uk

† Übersetzung

CHAMP verglüht

Der Satellit CHAMP zur Erkundung des Erdschwerefelds verglühte nach rund zehn Jahren im All im September 2010 in der Lufthülle der Erde. Er war damit doppelt so lange aktiv wie ursprünglich erhofft. CHAMP lieferte das erste präzise Bild des irdischen Schwerefelds.

Planeten von Erdgröße sind häufig

Wahrscheinlich wird jeder vierte sonnenähnliche Stern von einem Planeten in Erdgröße begleitet. Dies ist das Ergebnis einer Studie der Astronomen Andrew Howard und Geoffrey Marcy von der University of California in Berkeley, die eine Stichprobe von 166 sonnenähnlichen Sternen untersuchten.

Internationale Raumstation seit zehn Jahren bemannt

Seit Oktober 2000 halten sich an Bord der Internationalen Raumstation ISS ununterbrochen Astronauten und Kosmonauten in der Erdumlaufbahn auf. Damit ist die ISS die am längsten bewohnte Raumstation überhaupt.

Exoplaneten in einem Doppelsternsystem entdeckt

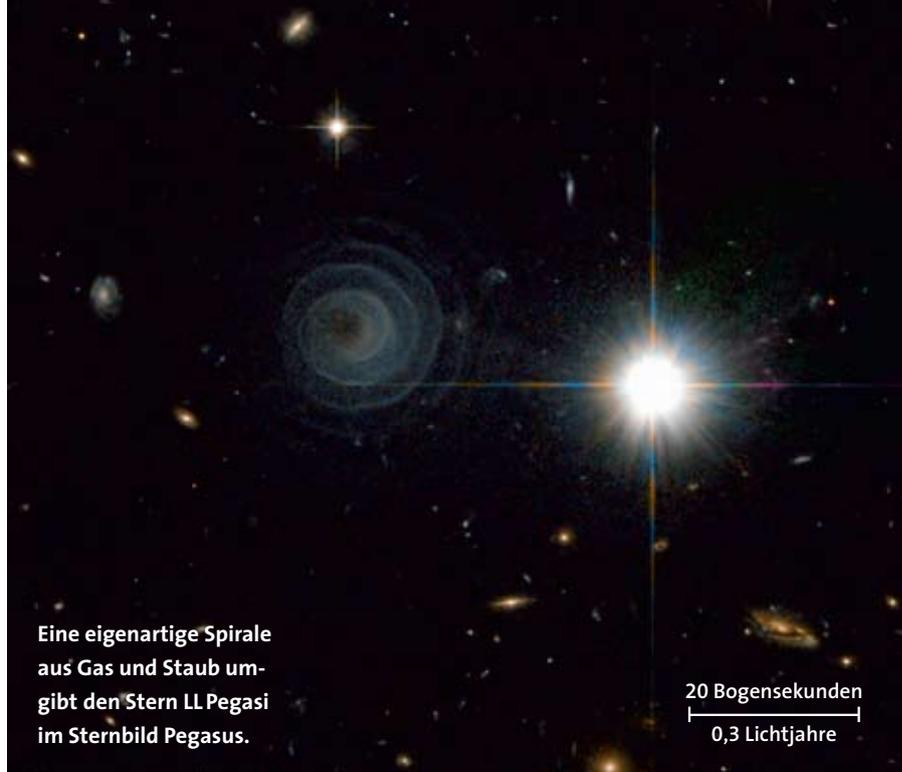
Der Weiße Zwerg und der Hauptstern des engen Doppelsternsystems NN Serpentis werden gemeinsam von zwei Gasplaneten umkreist. Unklar ist, wie diese ungewöhnliche Konstellation entstehen konnte, da bei der Bildung des Weißen Zwergs ursprünglich vorhandene Planeten zerstört werden sollten.

»Johannes Kepler« startet im Februar 2011

Im Februar 2011 entsendet die Europäische Raumfahrtbehörde ESA das zweite Automated Transfer Vehicle »Johannes Kepler« zur Internationalen Raumstation ISS. Es soll dort Verbrauchsgüter und Ersatzteile anliefern.

Weitere aktuelle Meldungen aus Astronomie und Raumfahrt finden Sie auf

www.astronomie-heute.de



Eine eigenartige Spirale aus Gas und Staub umgibt den Stern LL Pegasi im Sternbild Pegasus.

20 Bogensekunden
0,3 Lichtjahre

ESA / NASA und R. Sahai

Eine Staubschneise um LL Pegasi

Der sterbende Stern LL Pegasi ist von einer eigenartigen Spirale aus Staub umgeben, die von ihm ausgestoßen wurde.

Jedem Stern steht je nach seiner Masse ein sehr unterschiedliches Schicksal am Ende seiner Lebensdauer bevor. Sterne mit etwas mehr als einer Sonnenmasse blähen sich zu Roten Riesen auf und verlieren durch enorm starke Sternwinde einen bedeutenden Teil ihrer ursprünglichen Masse.

Die von ihnen ausgestoßenen Gas- und Staubbmassen sammeln sich in einer expandierenden Hülle an. Geht schließlich der nukleare Brennstoff zur Neige, so schrumpft der Kern der Roten Riesen zu einem Gebilde von etwa der Größe der Erde. Diese Weißen Zwerge sind extrem heiß und senden große Mengen energiereicher Ultraviolettstrahlung aus.

Trifft diese dann auf die vorher ausgestoßenen

Gas- und Staubbmassen, so regt sie das dort befindliche Gas zum Aussenden von sichtbarem und infrarotem Licht an, ein Planetarischer Nebel ist geboren. LL Pegasi ist rund 3200 Lichtjahre von uns entfernt. Hier hat der Ausstoß von Gas und Staub gerade erst begonnen, und die Kernzone des sterbenden Sterns ist noch nicht zu einem Weißen Zwerg geschrumpft. Ein dichter Kokon aus zuvor ausgestoßenem Staub verhindert den direkten Blick auf das Innere von LL Pegasi.

Die Astronomen vermuten, dass LL Pegasi in Wirklichkeit ein Doppelsternsystem ist, dessen Komponenten wir wegen einer dicken Staubschicht nicht im sichtbaren Licht sehen können. Ungewöhnlich ist die ausgeprägte Spiralstruktur, die auf ein gleichförmiges Ausströmen von Gas und Staub durch einen der beiden Sterne hinweist.

Die vom Stern ausgestoßene Materie

breitet sich mit einer Geschwindigkeit von 14 Kilometern pro Sekunde aus. Kombiniert man diese Geschwindigkeit mit dem Abstand zwischen den einzelnen Spuren der Spirale, so ergibt sich ein zeitlicher Abstand von rund 800 Jahren zwischen ihnen. Die Forscher vermuten, dass dies direkt auf die Rotationsperiode des Doppelsternsystems zurückzuführen ist. Die beiden Sterne umrunden somit in rund 800 Jahren ihren gemeinsamen Schwerpunkt, so dass die ausgestoßene Materie wie bei einem Rasensprenger in einem spiralförmigen Muster verteilt wird.

Das Bild wurde mit dem Weitfeldkanal der Advanced Camera for Surveys an Bord des Weltraumteleskops Hubble aufgenommen. Es ist ein Komposit aus Aufnahmen im gelben sichtbaren Licht bei 606 Nanometern und im nahen Infraroten um 800 Nanometern. Die Aufnahmezeit betrug elf beziehungsweise 22 Minuten.



Qualitätsprodukte der Marke SKY-WATCHER stehen für die Kooperation zwischen Synta, einem führenden Hersteller von Teleskopen für die Amateurastronomie und SCHOTT, dem weltbekannten Entwickler und Hersteller von optischem Glas.

Die enge Zusammenarbeit zwischen führenden Unternehmen ihrer Industrien garantiert atemberaubende und unverfälschte Aussichten in den Kosmos für den Hobbyastronom.

Produkt:
Maksutov Newtonians
Maksutovs

SCHOTT
glass made of ideas


Sky-Watcher[®]
www.skywatchertelescope.net