

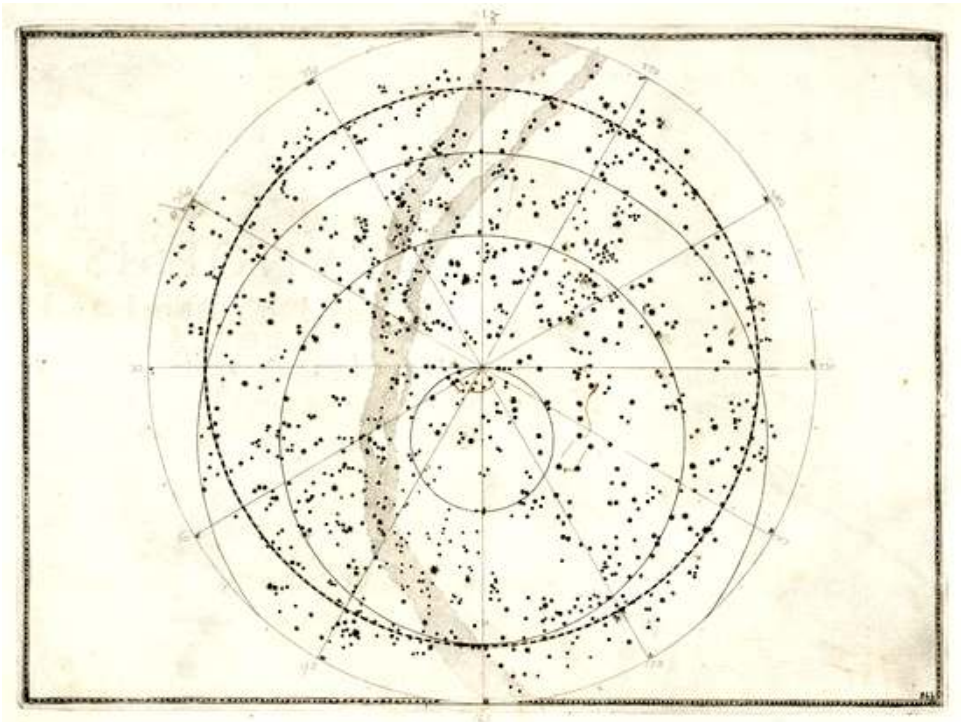
Nr. 64



3. Quartal 2011

Sternenbote

Das Vereinsmagazin der
Vereinigung **K**refelder **S**ternfreunde e.V.



Johann Bayer. *Uranometria*, 1603. Verso, *Synopsis Coeli Superioris*.
© Linda Hall Library of Science, Engineering, & Technology 2005

In dieser Ausgabe:

- | | | |
|----|---|-------------------------|
| 3 | Der Vorstand hat das Wort | <i>Wolfgang Verbeek</i> |
| 4 | Ein Jahr "Das Forum der Krefelder Sternfreunde" | <i>Rolf Liedgens</i> |
| 5 | Sternbilder einmal anders | <i>Gert Kückens</i> |
| 8 | Deep Sky Objekte für das kommende Quartal (6) | <i>Stephan Küppers</i> |
| 11 | Neues aus der astronomischen Forschung (35) | <i>Wolfgang Verbeek</i> |
| 16 | Termine, Veranstaltungen und Vortragsreihen der VKS | |

Impressum:

Herausgeber: VKS - Vereinigung Krefelder Sternfreunde e.V.

Redaktion: Stephan Küppers - ask99@gmx.de

Telefon: 02151 - 59 22 90 (1. Vorsitzender Dr. Dipl. Chem. Wolfgang Verbeek)

Telefon in der Sternwarte: 02151 - 78 35 53

Postfach 102310, 47723 Krefeld

Bankverbindung: Sparkasse Krefeld, BLZ 320 500 00, Konto Nr. 339 259

VKS-Homepage: <http://www.vks-krefeld.de>

E-Mail: krefelder_sternfreunde@gmx.de

Der Vorstand hat das Wort

Wolfgang Verbeek

Bei den Vereinstreffen am Freitagabend werden wir immer wieder überrascht mit herrlichen Astroaufnahmen von den Experten unter unseren Mitgliedern. Bewundert werden natürlich die prächtigen Fotos hauptsächlich von Nebeln und Planeten, die Elmar Rixen in Namibia mit Hilfe der IAS-Teleskope machen konnte. Hier kommt ihm natürlich neben der guten optischen Ausstattung der Teleskope die nicht vorhandene Lichtverschmutzung zu Gute. Aber auch am Niederrhein können trotz aufgehelltem Nachthimmel und bei Benutzung von Spiegelteleskopen mit maximal zehn Zoll unter Einsatz ausgeklügelter Aufnahme- und Bearbeitungstechniken ganz hervorragende Ergebnisse erzielt werden. Stephan Küppers hat schon vor Jahren eine eigene Webseite ins Netz gestellt (www.sterntaucher.net), in der er sein Instrumentarium vorstellt, seine Bearbeitungstricks freizügig ausführt und die erarbeiteten Astroaufnahmen in einer Galerie zur Schau stellt.

Nun haben sich vor ein paar Monaten drei Sternfreunde und Astrofotografen vom Niederrhein, Michael Kunze (M.A.O.), Ralf Burkart und Stephan Küppers (VKS), zusammengefunden, um separat und gemeinsam astronomische Objekte fotografisch darzustellen.

Ein monatlicher Stammtisch dient dem Erfahrungsaustausch und auf ihrer gemeinsamen, sehr schön aufgemachten

Webseite (www.astrofototeam-niederrhein.de) finden sich unter anderem eine große Anzahl prächtiger und detailreicher Aufnahmen von Galaxien, Nebeln, Planeten und dem Mond. Sehr sehenswert und allen Lesern des Sternboten zum Anschauen empfohlen!

Und wenn schon zum Surfen im Netz aufgerufen wird, dann sollte sich jeder auch einmal die facettenreiche Webseite von Elmar Rixen anschauen (www.elmar-rixen.de). Man kommt aus dem Staunen nicht heraus, welche umfangreiche Schaffens- und Interessensbereiche sich von Elmar dort finden. Und, da er dies auch für die Nachwelt erhalten sehen möchte, formuliert er ganz keck: „... damit die Spur von meinen Erdentagen nicht in Äonen untergeht...“.

Last but not least haben wir ja mit Ralf Kreuels einen höchst vielseitigen Profifotografen in unseren Reihen. Wer sich unter (www.ralf-kreuels.de) seine großartigen Fotos anschaut, dem wird die Freude über das Gesehene ins Gesicht geschrieben sein.

Wie hat schon Albert Einstein einst gesagt :

Die Freude am Schauen und Begreifen ist die schönste Gabe der Natur

In diesem Sinne grüße ich Sie und Euch sehr herzlich.

Clear Sky !

Ihr / Euer

W. Verbeek

Ein Jahr "Das Forum der Krefelder Sternfreunde"

Rolf Liedgens

Liebe Sternfreunde,

das Forum der VKS ist nun schon seit mehr als einem Jahr am Start.

Über tausend Beiträge zu zweihundertachtzig Themen wurden in dieser Zeit verfasst. Die Beliebtheit bei den bisherigen Nutzern steigt stetig und an Gesprächsstoff mangelt es nicht. Natürlich ist auch hier und da ein wenig 'Geplänkel' dabei, aber dies findet man heute in jeder Art von Forum.

Jedenfalls hat sich hier ein 'Treffpunkt' für Mitglieder entwickelt, der zur Kommunikation genutzt wird, wenn man sich gerade mal nicht in der Sternwarte an den Freitagabenden trifft.

Leider setzt sich die Beteiligung am Forum aus einem relativ überschaubaren harten Kern zusammen, der unter anderem durch diesen Beitrag erweitert werden soll. Derzeit beteiligen sich 38 Mitglieder und Besucher an den Beiträgen, die von der Thematik der Astronomie, bis zu interessanten Themen, die rund um die Astronomie angesiedelt sind.

Das interessanteste ist die 'Galerie', die bereits in der Software des Forums integriert war. Hier haben schon einige Fotoastronomen ihre Werke veröffentlicht und sich der Kritik, aber auch der Bewunderung gestellt. Sogar

so genannte 'Astrorätsel' in Form von manipulierten Astrobildern, deren Fehler es zu erkennen galt, sind darunter.

Auch eine kurze Beschreibung der Aktivitäten von unseren Freitagstreffen wird in einem extra hierfür eingerichteten Bereich niedergeschrieben, sodass die Mitglieder, die nicht anwesend sein konnten, sich nachträglich einen Eindruck davon verschaffen können, was sie 'verpasst' haben ...

Da solch ein Forum nun mal davon lebt, dass sich möglichst viele Mitglieder daran aktiv beteiligen, sei hiermit noch einmal ein Aufruf an alle gestartet, sich beim Forum der VKS anzumelden und sich an den unterschiedlichsten Themen zu beteiligen.

Sollten sich zur Benutzung eines Forums Fragen ergeben, so kann man sich gerne per Mail an mich wenden, damit ich mit Rat und Tat weiterhelfen kann. Mail an: Starsearcher2011@web.de

Für Verbesserungsvorschläge und neue Themenbereiche, sowie für Kritik bin ich ebenfalls der richtige Ansprechpartner. Ideal wäre es natürlich, wenn sich alle Mitglieder der VKS zumindest angemeldet haben, ab und zu mal reinschauen und so über Neuigkeiten und Interessen der anderen Mitglieder auf dem Laufenden sind.

Bis bald - im Forum,

Euer 'Hausmeister' Rolf.

Sternbilder einmal anders

Gert-Joachim Küllkens

Woher kommen die Namen unserer Sternbilder?

48 Sternbilder wurden von Claudius Ptolemäus (etwa 100 nach Christus) beschrieben. Dazu gehören alle im Nachgang beschriebenen Sternbilder. Heute möchte ich mich mit dem Sommerdreieck befassen.

Die Hauptsterne von Schwan, Leier und Adler -- Deneb (Schwanz des Schwan), Wega und Altair (Kopf des Adlers) bilden das Sommerdreieck.

Der Hauptstern des Adlers Altair (auch Atair) wurde bereits in den Stadtkulturen der Sumerer - Adlerstern - genannt. Das Sternbild Adler (Aquila Aql) hat abgeleitet aus der griechischen Mythologie 2 Versionen.

1.) Der Adler in der Sage des Prometheus, der den Menschen das Feuer brachte und dafür von den Göttern bestraft wurde.

Er wurde im Kaukasus an einen Felsen gekettet. Ein Adler fraß ihm jeden Tag ein Stück seiner Leber (die dann wieder nachwuchs). Herkules hat dann mit einem Pfeil den Adler getötet und Prometheus befreit.

2.) Eine weitere Sage beschreibt den Adler, der die Pfeile des Göttervaters Zeus trug und den schönen Jüngling Ganymed in den Olymp entführte, der dann dort Mundschenk wurde.

In beiden Fällen wurde der Adler von Zeus an den Himmel gehoben.



Johann Bayer. Uranometria, 1603
© Linda Hall Library of Science, Engineering, & Technology 2005

Der Adler kann auf der Erde beobachtet werden von 78 Grad nördlicher Breite bis 71 Grad südlicher Breite.

Die Leier (Lyra Lyr) wird in alten Darstellungen häufig als Vogel (meist als Geier) dargestellt, mit Adler und Schwan sollten so die stymphalischen Vögel der griechischen Mythologie dargestellt werden.

Die Leier ist das vom Gott Hermes erfundene Musikinstrument ,das er seinem Halbbruder Apolon schenkte. Dieser gab es dem Sänger Orpheus. Orpheus betörte den Herrn der Unterwelt Hades als er seine an einem Schlangengebiss verstorbene Braut Eurydike retten wollte. Leider verstieß er gegen das Gebot des Hades sich beim Verlassen der Unterwelt nicht umzusehen. So musste Eurydike zurückbleiben.

Nach dem Tod von Orpheus wurde die Leier von Zeus an den Himmel gesetzt. Das gleiche geschah, nachdem Herkules in seiner 6. Aufgabe die stymphalischen Vögel tötete.

Die Leier kann auf der Erde beobachtet werden von 90 Grad nördlicher Breite bis 29 südlicher Breite.

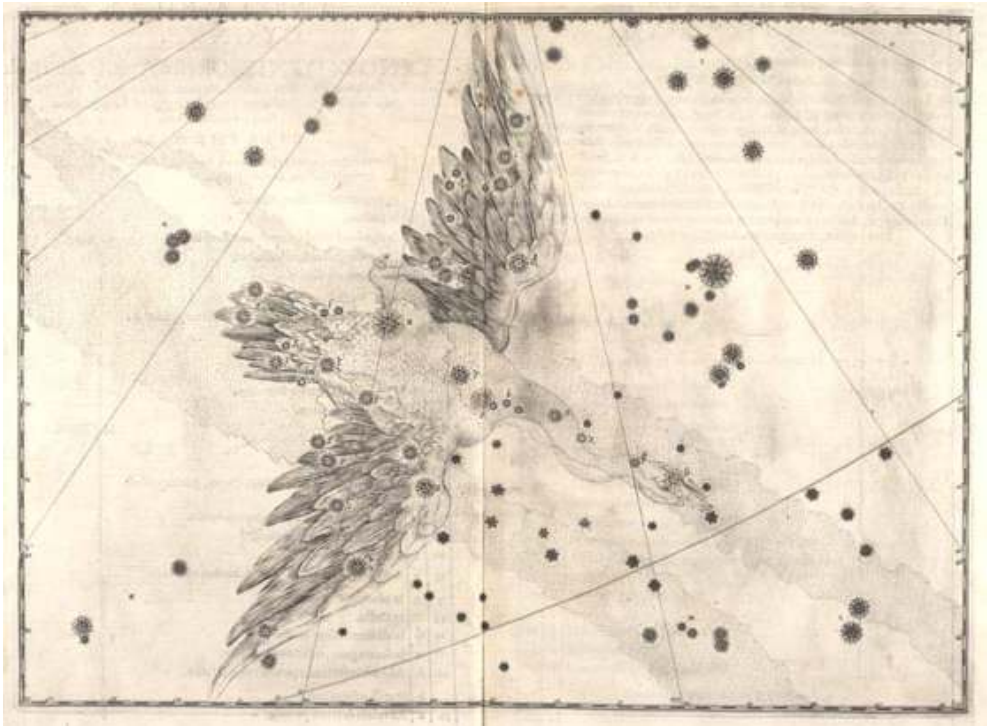


Die Leier in der Uranographia Britannica des J. Bevis - © Wikipedia

Der Schwan (Cygnus-Cyg) ist der Göttervater Zeus, der in dieser Verkleidung unerkant die junge verheiratete Leda, Ehefrau des Königs von Sparta Tyngareos verführte. Leda wurde schwanger. Da sie in der gleichen Nacht sowohl mit Zeus als auch mit ihrem Mann schlief bekam sie 4 Kinder

(2 von Zeus -Helena und Pollux , 2 von Ihrem Gatten - Klytaimestra und Kastor)

Der Schwan ,auch Kreuz des Nordens genannt, kann auf der Erde beobachtet werden von 90 Grad nördlicher Breite bis 29 Grad südlicher Breite.



Johann Bayer. Uranometria, 1603 -
© Linda Hall Library of Science,
Engineering, & Technology 2005

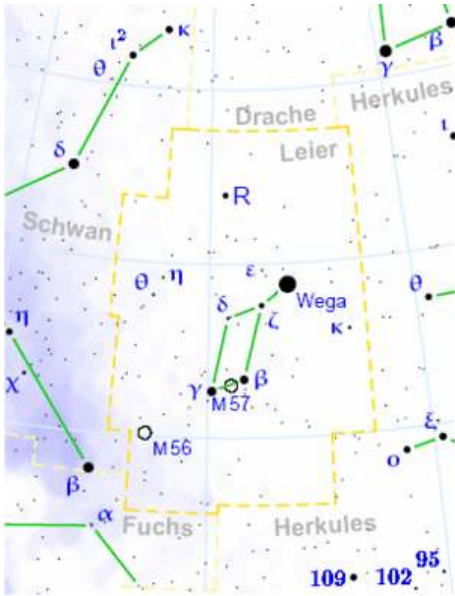
Deep Sky Objekte für das kommende Quartal (6)

Stephan Küppers

Für die Sommersaison möchte ich mit einem eher unscheinbaren Objekt starten, dem Kugelsternhaufen M56 im Sternbild Leier. möchte. Dieser liegt ziemlich genau auf der Mitte der gedachten Verbindungslinie zwischen den Sternen γ Lyrae und Albireo (β

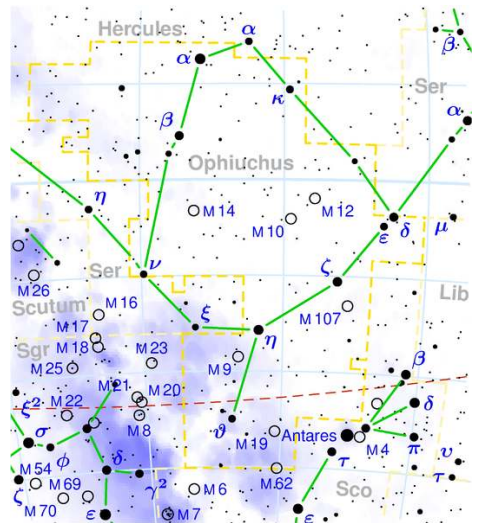
gutem Himmel, mit größerem Teleskop und hohen Vergrößerungen (150x - 200x) lassen sich Einzelsterne in den Randbereichen auflösen. Den besten optischen Eindruck erhält man bei mittleren Vergrößerungen, wenn sich der Haufen in die Umgebung einbettet. Auch fotografisch mit dem 10 Zöller lässt sich der Haufen nicht komplett auflösen.

<http://www.sterntaucher.net/Bilder/m56-20100715g.jpg>



Cygni). Mit kleinem Teleskop und unter Krefelder Bedingungen wird man nur einen schwachen Nebelflecken sehen. Einzelsterne sind vielleicht mit indirekten Sehen erahnbar. Unter

M10 ist ein weiterer Kugelsternhaufen im Sternbild Ophiuchus (Schlangenträger). Im Gegensatz zu M56 ist dieser aber heller und mehr als doppelt so groß. Man sucht ihn am



besten im August direkt nach Dunkelwerden auf.

Im 10 Zöller und unter gutem Himmel kann man dann zu folgendem Eindruck gelangen:

„Bei 50x ist im Gesichtsfeld ein heller Kugelsternhaufen zu sehen, dessen Helligkeit zur Mitte hin mäßig zunimmt. Schon jetzt kann man in den Randbereichen einzelne Sterne erkennen. Das Zentrum erscheint ein bisschen körnig, aber noch eher diffus.

Der Haufen befindet sich in einer recht sternarmen Region, lediglich ein einsamer, heller, 8mag Stern ist zu sehen. Bei 100x kann man dann sowohl die kleinen Randbezirke als auch das Zentrum ein Sterne auflösen. Über die ganze Fläche blitzen Sternchen hervor. Die Randbereiche haben eine unregelmäßige Form. Bei 150x ist dann der gesamt Haufen in viele Einzelsterne

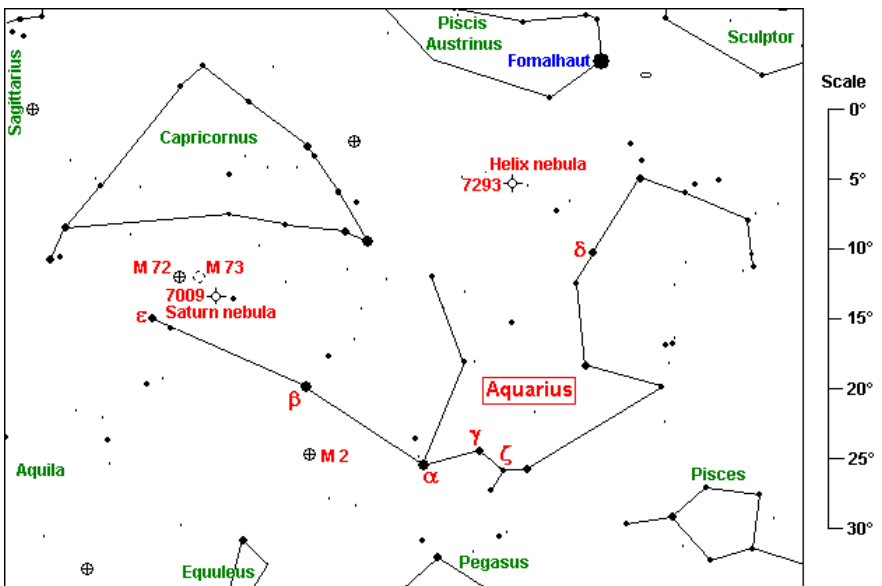
aufgelöst und es bietet sich ein sehr schöner Anblick.

Auffällig ist die geringe Größe der Randbereiche.“ (Beobachtungsbericht von Christian Busch vom 16.02.2004).

Ich selbst habe mir nur notiert, dass mir der Anblick sehr gut gefallen hat und dass im Randbereich des Haufens ein auffälliger Stern 10. Größe zu sehen ist.

Ein deutlich schwierigeres Objekt ist aufgrund seiner geringen Größe (28,5") und Horizonthöhe (kleiner 30°) der Saturnnebel, NGC 7009. Es handelt sich hierbei um einen planetarischen Nebel im Sternbild Wassermann, dessen Form an den Planeten Saturn erinnert.

Bei der nachfolgenden Aufsuchkarte ist Süden oben.



Der Saturnnebel hat eine sehr große Flächenhelligkeit und ist daher bei geringen Vergrößerungen kaum von einem Stern zu unterscheiden.

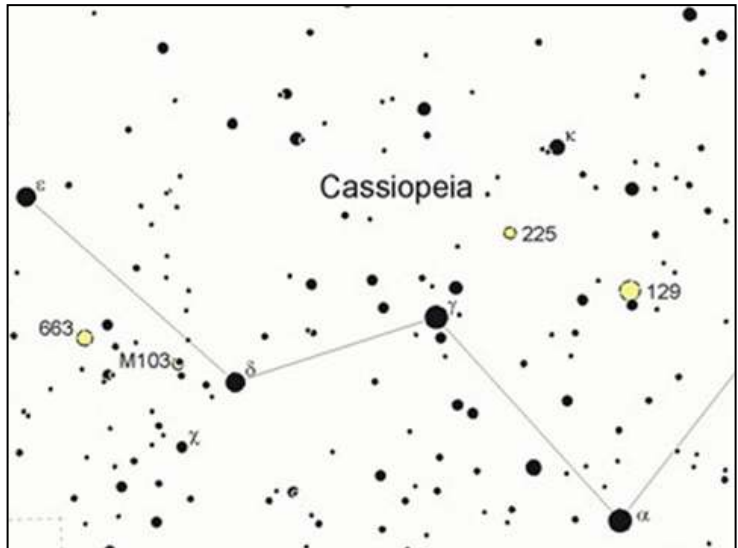
Ich selbst habe ihn als sehr hellen PN gesehen, dessen Saturnform erahnbar ist. Der schon bei M10 zitierte Christian Busch schreibt: „Schon bei 50x erkennt man einen hellen, diffusen Lichtfleck, der eine sehr hohe Flächenhelligkeit besitzt. Der Nebel erscheint schon jetzt deutlich länglich und hat eine leicht bläuliche Färbung. Bei 140x kommt eine hellblaue, längliche (ca. 2:1 elongierte) Scheibe zum Vorschein, die an den beiden langen Enden kurze Stummel hat. Diese sind allerdings nur mit indirektem Sehen und auch nur blickweise zu erkennen. Der äußere Teil scheint etwas heller als der innere zu

sein, ansonsten sind aber keine weiteren Details erkennbar. Ein sehr interessantes Objekt.“

(Beobachtungsbericht von Christian Busch vom 31.07.2003).

Als letztes Objekt dieser Periode möchte ich den offenen Sternhaufen NGC 225 (Segelboothaufen) in Cassiopeia vorstellen. Hierbei handelt es sich um ein visuell wie fotografisch gleichermaßen interessantes Objekt. Visuell springt sofort der Bootskörper ins Auge, bei langbelichteten Fotografien kommt das Segel in Form des Nebels LBN 604 hinzu. Eine sehr schöne Aufnahme des Ensembles findet sich unter:

<http://hwilson.zenfolio.com/openclusters/h148B81AB#h148b81ab>



Neues aus der astronomischen Forschung (35)

Wolfgang Verbeek

1. Messenger erreicht Merkur.

Am 18. März 2011 soll die US-Raumsonde Messenger nach einem Bremsmanöver und einer Flugzeit von fast sieben Jahren in eine Umlaufbahn um den sonnennächsten Planeten Merkur einschwenken. Der weite, elliptische Orbit führt die Sonde auf einer polaren Bahn, die zwischen 200 und 15.200 Kilometern Abstand zum Planeten liegt und für einen Umlauf ca. 12 Stunden benötigt. Um zum Merkur zu gelangen, musste Messenger sechs Vorbeiflüge an drei verschiedenen Planeten durchführen. Die Sonde passierte einmal die Erde und zweimal die Venus, bis sie schließlich dreimal dicht am Merkur vorbeiflog (SuW.3/11,S.12).

2. Neue Bilder von Phobos.

Die europäische Raumsonde Mars Express flog Anfang Januar 2011 achtmal direkt am Marsmond Phobos vorbei. Ihre besten Bilder zeigen den Landeplatz der im November 2011 startenden russischen Raumsonde Phobos-Grunt mit einer Auflösung von rund vier Metern, sodass sich die Landung nun exakt planen lässt (SuW.3/11,S.14).

3. Sieben Jahre Opportunity.

Seit sieben Jahre ist der Mars-Rover Opportunity in der Region Meridani Planum aktiv und hat seit seiner Landung am 24. Januar 2004 schon insgesamt 26,7 Kilometer auf der Marsoberfläche zurückgelegt. Mit dem baugleichen Mars-Rover Spirit besteht seit dem 22. März 2010 kein Funkkontakt mehr (SuW.3/11,S.14).

4. Japanischer Raumfrachter im All.

Die japanische Raumfahrtbehörde JAXA brachte am 22. Januar 2011 ihren zweiten unbemannten Raumtransporter HTV auf den Weg zur ISS. HTV-2 transportierte rund 3,8 Tonnen Fracht wie Lebensmittel und Ersatzteile als Nachschub für die Crew an Bord der Raumstation (SuW.3/11,S.14).



5. Die Planck-Mission.

Die Planck-Satellitenmission, die den kosmischen Mikrowellenhintergrund präzise vermisst und so den Urknall vor ca. 14 Milliarden Jahren untersucht, hat bereits im ersten Betriebsjahr beeindruckende Ergebnisse geliefert. Darunter einen Katalog mit 15.000 Himmelsobjekten wie Galaxienhaufen, Quasare, Radiogalaxien, Nachbargalaxien und galaktischen Staubwolken, sowie die bislang genaueste Vermessung des fernen Infrarothintergrundes, der die Sternbildung im frühen Universum anzeigt. Die in der Sonde installierten Mikrowellenempfänger arbeiten bei einer Temperatur von teilweise nur 0,1 Grad über dem absoluten Nullpunkt und scannen den Himmel bei neun verschiedenen Frequenzen (SuW.3/11,S.18).

6. Rote Zwerge in elliptischen Galaxien.

Bislang war man davon ausgegangen, dass die Anzahl der schlecht identifizierbaren Roten Zwerge in den Galaxien in etwa gleich ist. Nun haben US-Astronomen bei spektroskopischen Messungen von acht massiven elliptischen Galaxien vom Virgo- und Koma-Haufen mit dem Keck 1 Teleskop festgestellt, dass sich dort ca. 20 mal mehr Rote Zwerge befinden, als in der Milchstraße. Elliptische Galaxien dürften daher weicher Anteile an Dunkler Materie enthalten (SaT.3/11,S.14).

7. Japanische Venussonde gescheitert.

Die japanische Sonde Akatsuki, auch als Venus Climate Orbiter benannt, verfehlte bei der Bremszündung das Erreichen des Orbits, da die Sonde nach dem Zünden unbeabsichtigt rotierte und sich der Raketenmotor automatisch abstellte. Die Sonde wird sich in ca. sechs Jahren der Venus wieder annähern. Da die Sonde genug Treibstoff an Bord hat, soll versucht werden, durch erneutes Zünden möglicherweise doch noch den Orbit zu erreichen (SaT.3/11,S.18).

8. Das JWST wird noch teurer.

Der Start des James Webb Space Telescope, Nachfolger des Hubble Teleskops, verzögert sich weiter und man hofft auf den Start frühestens im September 2015. Dies liegt auch daran, dass sich die Kosten mehr als verdreifacht haben und derzeit bei ca. 6,5 Milliarden US-Dollar liegen (SaT.3/11,S.22).

9. Europas Raumtransporter ATV.

Am 24. Februar konnte bereits der zweite ATV-Raumtransporter selbstständig an der ISS andocken und seine ca. sieben Tonnen schwere Nutzlast übergeben. Neben Vorräten und Ersatzteilen hatte das ATV „Johannes Kepler“ auch 4,5 Tonnen Treibstoff an Bord, den das ATV benötigt, um die ISS auf eine Umlaufhöhe von 350 - 400 Kilometer anzuheben.

Täglich verliert die ISS durch den Reibungswiderstand der Erdatmosphäre bis zu 200 Meter an Höhe und muss daher von Zeit zu Zeit durch fremde Hilfe angehoben werden (SuW.4/11,S.18).

10. Das zweite Rendezvous vom Kometen Tempel 1.

Die Raumsonde Deep Impact hatte im Juli 2005 beim Vorbeiflug am Kometen Tempel 1 einen 372 Kilogramm schweren Impaktor mit rund 10 Kilometer pro Sekunde auf die Oberfläche prallen lassen. Nun gelang es den NASA-Wissenschaftlern, die seit dem Jahr 1999 im All befindliche Sonde Stardust, die im Jahr 2005 erfolgreich den Kometen Wild 2 passiert hatte und die ersten Staubproben eines Kometen mittels einer speziellen Rückkehrkapsel zur Erde transportiert hatte, auf eine sechs Jahre lange Reise zum Kometen Tempel 1 zu schicken. Die Mission Stardust NExT (New Exploration of Tempel 1) war äußerst erfolgreich.



Die Oberfläche von Tempel 1

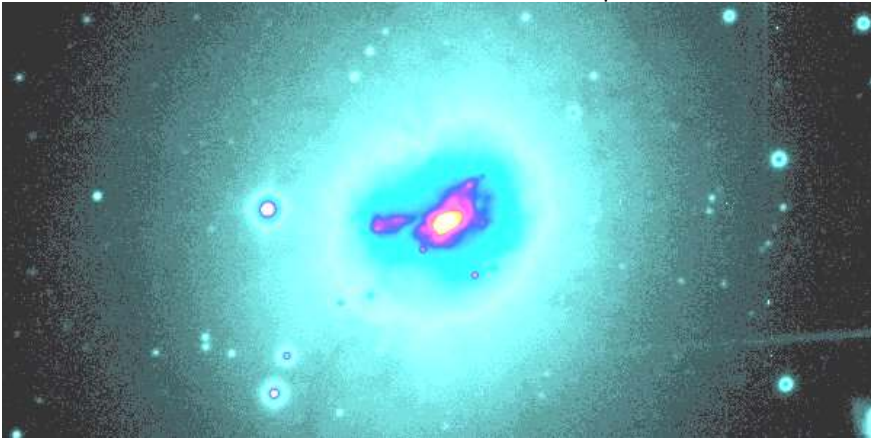
Während der dichtesten Annäherung gelangen Aufnahmen von der Aufprallregion, die einen ca. 150 Meter flachen Krater mit der Andeutung eines zentralen Hügels zeigten (SuW.4/11,S.20).

11. Das Weltraumteleskop Kepler.

Das am 6. März 2009 gestartete Satellitenobservatorium Kepler trägt ein Teleskop mit 95 Zentimeter Öffnung und überwacht mit seinen 42 CCD-Detektoren permanent ca. 156.000 Sterne auf der Jagd nach Exoplaneten mittels der Transit-Methode. Allein im Zeitraum zwischen dem 12. Mai und 17. September 2009 wurden Hinweise auf 1235 mögliche Exoplaneten gefunden, darunter 68 Himmelskörper von annähernd Erdgröße, 288 Supererden, 662 neptungroße Planeten und 168 Objekte von Jupitergröße. Da das Teleskop nur ein vierhundertstel des Himmels abdeckt, wird die Anzahl der Exoplaneten in unserer Galaxie auf deutlich mehr als eine Million Objekte geschätzt (SuW.4/11,S.24).

12. Ein riesiges Schwarze Loch in einer winzigen Galaxie.

Bislang war man davon ausgegangen, dass das Verhältnis der Massen von Schwarzem Loch und umgebender Galaxie in etwa konstant ist. Nun aber wurde in der Zwerggalaxie Henize 2-10, die nur wenige Prozente der Masse der Milchstraße hat, ein Schwarzes Loch mit einer Masse von ca. 2 Millionen Sonnenmassen gefunden (SaT.4/11,S.14).



The galaxy Henize 2-10 as seen with the Hubble telescope. The colour scale has been adjusted to show the details in the center of the galaxy. Credit: N. Bergvall & T. Marquart.

13. Antimaterie aus Blitzen ?

Das Gamma Ray Space Telescope Fermi hat seit 1994 bereits 130 TGF's (terrestrial gammaray flashes) detektiert, die aus Blitzenladungen in der Atmosphäre über der Erde resultieren müssen.

Auch konnte der Gammastrahlen-Detektor sogar die Anwesenheit von Positronen messen. Offenbar sind einige der Gammastrahlen derart energiereich, dass sie sich in Elektron/Positron-Paare umwandeln können (SaT.4/11,S.17).

14. LOFAR liefert erste Bilder.

Das riesige Radioteleskop LOFAR (Low Frequency Array) besteht aus Antennenfeldern, die sich über einer Ausdehnung von ca. 1000 Kilometer in Europa verteilen. Nachdem nun auch

Instrumente in Großbritannien dazu geschaltet wurden, erreicht das Internationale Lofar Teleskop (ILT)

eine Auflösung von 0,2 Bogensekunden und konnte die Endpunkte zweier Jets eines 6,9 Milliarden Lichtjahre entfernten Quasars deutlich auflösen (SuW.5/11,S.12).

15. Rekord-Rotverschiebung.

Bei der Auswertung des Hubble Ultra Deep Field wurde ein extrem rotverschobenes Objekt entdeckt, das sich bei der Messung mit dem Hightech-Infrarot-Spektrographen SINFONI am VLT-Teleskop Yepun als eine Galaxie mit einer Rotverschiebung von $z = 8,555$ entpuppte. Das Licht stammt also aus einer Zeit, zu der das Universum erst 600 Millionen Jahre alt war, was nur etwa 4 % des heutigen Alters entspricht (SuW.5/11,S.18).

16. Exoplanet Kepler 11.

Von den bislang 1235 identifizierten möglichen Exoplaneten, die das Weltraumteleskop Kepler aufgefunden hat, ist Kepler 11, ein sonnenähnlicher Stern ca. 2000 Lichtjahre entfernt im Sternbild Schwan, besonders interessant. Es wurden sechs umkreisende Exoplaneten lokalisiert, die in 10 bis 180 Tagen ihren Mutterstern umlaufen und Massen von 4, 13, 6, 8, 2 und 2 Erdmassen aufweisen (SaT.5/11,S.13).

17. Neue Entwicklungen bei der adaptiven Optik.

Wenn die in Planung und Bau befindlichen Großteleskope TMT (30 Meter), GMT (24 Meter) und E-ELT (42 Meter) ihr volles Potential ausspielen sollen, müssen sie Systeme für bestmögliche adaptive Optik erhalten. Am Gemini South Observatorium wurde ein fünfstrahliger Laser installiert, der in der Natriumschicht in ca. 90 Kilometer Höhe fünf künstliche Sterne abbildet. Das Korrektursystem MCAO (multi-conjugate adaptive optics) kann nicht nur die bislang übliche zweidimensionale Wellenfront berücksichtigen, sondern die gesamte dreidimensionale Sichtsäule messen und zur Korrektur bringen (SaT.5/11,S.18).

SuW.: Sterne und Weltraum

SaT.: Sky and Telescope

Termine, Veranstaltungen u. Vortragsreihen der VKS

Stand: 25. Juni 2011

Kurzfristige Termine und Änderungen entnehmt bitte unserer Homepage
(<http://www.vks-krefeld.de>)

Beginn der Vorträge in der Sternwarte jeweils 20:30 Uhr
(Wer einen Vortrag halten möchte, bitte bei Rainer Gorissen melden!)

August 2011

So. 14.08. 10-18 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**
Sonnenbeobachtung, Summer Street, Krefeld

September 2011

Do. 08.09. 19:30 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**
Tennisclub 03, Krefeld Stadtwald

Fr. 30.09. - Mo. 03.10. **VKS-Fahrt in die Eifel nach Dasburg**
Wer mitfahren will, bitte in der Sternwarte eintragen.

November 2011

Fr. 04.11. 19:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**
Kita Germaniastraße 135, Krefeld

Di. 29.11. 19:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**
Grundschule an der Burg, Krefeld Hüls

Dezember 2011

Do. 01.12 18:30 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**
Grundschule St. Michael, Gießerpfad 2-10, KR Lindental

Mo. 05.12. 17:30 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**
Kita Lüderstraße, Krefeld