

Sternenbote



Das Vereinsmagazin der
Vereinigung Krefelder Sternfreunde e.V.



In dieser Ausgabe:

- | | | |
|----|---|----------------------|
| 3 | Der Vorstand hat das Wort | Wolfgang Verbeek |
| 4 | Aufruf für eine Mitgliedschaft im VHS-Förderverein | Wolfgang Verbeek |
| 5 | Das Wochenende in Dasburg 26.-28.09.2008
oder
Dasburg ist auch nicht mehr das, was es mal war | Dieter Malschützky |
| 8 | Das European Northern Observatory (ENO) | Wolfgang Verbeek |
| 10 | Teste Dein Astrowissen - Das etwas andere Quiz (4) | Paul Eich |
| 12 | Die rollende Sternwarte der VKS | Gert Joachim Külkens |
| 13 | Neues aus der astronomischen Forschung (25) | Wolfgang Verbeek |
| 17 | Lösungen zu „Teste Dein Astrowissen“ | Paul Eich |
| 19 | 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

Im Oktober 2007 wurde in den Deutschen Bundestag eine Petition zum Thema "Lichtverschmutzung" eingebracht, die im Umweltausschuss allerdings noch auf eine Behandlung wartet. Auf Grund der wörtlichen Übersetzung des englischen Begriffs "Light Pollution" ergab sich mit dem deutschen Wort "Lichtverschmutzung" eine falsche Wortbildung. Es handelt sich hierbei nicht um verschmutztes Licht, sondern die Quelle der Verschmutzung ist das Licht. In Deutschland zählt Licht bereits zu den im Bundesimmissionsschutzgesetz genannten Immissionen. Verbindliche Grenzwerte zur Lichtimmission stehen allerdings noch aus.

Hauptsächlich drei naturwissenschaftliche Fachrichtungen äußern derzeit massive Kritik an der weltweit zunehmenden Lichtverschmutzung, die Ornithologie, die Entomologie und natürlich die Astronomie. Beim nächtlichen Vogelzug bekommen Vögel zunehmend Probleme mit der Navigation, da sie neben der Orientierung mittels des Erdmagnetfeldes sich auch auf den Sternenhimmel verlassen. Nachtaktive Insekten werden von der Beleuchtung UV-reicher Lampen angelockt, gehen dabei nicht der Futtersuche und Paarung nach und verfliegen nutzlos ihre Energievorräte.

So gehen an einer einzigen Straßenlaterne in einer Sommernacht in Deutschland durchschnittlich 150 Insekten zugrunde. Die Populationseinbuße gefährdet damit massiv wesentliche Glieder im Ökosystem. Im Bereich der Astronomie haben bereits vor vielen Jahren größere städtische Sternwarten ihren wissenschaftlichen Betrieb auf Grund der Lichtverschmutzung eingestellt. Große astronomische Teleskope können heute nur noch in entlegenen, lichtarmen Gegenden installiert und betrieben werden. Dem Kulturgut Sternenhimmel droht in weiten Bereichen der Welt ein beispielloser Niedergang.

Als ich im November für zwei Wochen auf La Palma weilte, habe ich manche Stunde nachts nur mit Fernglas bewaffnet bequem auf der Terrasse gelegen und mich am wunderschönen Sternenhimmel erfreut. Im Osten stieg der Orion langsam über die Bergflanke, die Andromeda-Galaxie war klar im Zenit zu bewundern und die Milchstraße leuchtete fast so schön, wie seinerzeit in Namibia.

Warum, so fragt sich der andächtig Schauende und Stauende, ist der Nachthimmel über der touristisch durchaus belebten Insel La Palma so eindrucksvoll, warum steht auf seinem 2400 Meter hohem Berg das größte optische Teleskop der Welt neben ca. 12 weiteren wissenschaftlich genutzten Teleskopen.

Neben der klimatischen Präferenz des Beobachtungsortes hat das im Oktober 1988 vom spanischen Parlament verabschiedete Gesetz mit dem englischen Titel: "Law for the Protection of the Astronomical Quality of the IAC Observatories" einen ganz wesentlichen Beitrag geliefert. Das Gesetz reguliert die vier Hauptbereiche Lichtemission (für externe Beleuchtung auf La Palma und Teneriffa), Radioelektrische Emission (Radio, Fernsehen, Handy), Atmosphärische Emission (Kraftwerke u.ä.) und Flugverkehr (kein Flugverkehr quer über La Palma und Teneriffa).

Aufruf für eine Mitgliedschaft im VHS-Förderverein

Wolfgang Verbeek

Herr Dr.Rehbein, der Direktor der Volkshochschule Krefeld und gleichzeitig Mitglied bei uns in der VKS, hat den Vorstand kürzlich gebeten, für den Ende 2007 gegründeten VHS-Förderverein Mitglieder zu werben. Angesichts der Verknappung öffentlicher Mittel sieht der Förderverein seine wesentliche Aufgabe darin, das breitgefächerte Angebot der Volkshochschule zu erhalten und zu erweitern. Der Jahresbeitrag ist mit € 12.- (steuerlich absetzbar) sehr moderat,

Goethe lässt Götz von Berlichingen in seinem gleichnamigen Schauspiel sagen :

Wo viel Licht ist, ist auch viel Schatten

Wie wahr, würden sicher alle Astronomen zum Thema Lichtverschmutzung anmerken.

Am Ende des Jahre 2008 möchte ich allen Mitgliedern ein recht frohes und friedvolles Jahr 2009 bei hoffentlich guter Gesundheit wünschen.

Clear Sky !

Ihr / Euer ***W. Verbeek***

die Wirkung einer großen Zahl von Freunden und Förderern dagegen nicht hoch genug einzuschätzen. Als kleines Dankeschön bietet der Verein jedem neuen Mitglied ein Semester lang kostenlos Zugang zu allen Vorträgen der Volkshochschule und lädt jeweils im Frühjahr zu seiner VHS-Fete ein. Der Vorstand unterstützt die Bitte von Dr.Rehbein, ich selbst werde dem Förderverein beitreten.

Ein Beitrittsformular ist der Ausgabe des Sternenboten beigelegt.

W.Verbeek

Das Wochenende in Dasburg

26.-28.09.2008 oder

Dasburg ist auch nicht mehr das, was es mal war

Dieter Malschützky

Früher war aller besser... Mag sein, stimmt aber auf keinen Fall für das diesjährige VKS-Wochenende in Dasburg. Aber der Reihe nach.

32 Beine waren diesmal in Dasburg vertreten: 8 Zweibeiner und 4 Vierbeiner, also ein genau ausgeglichenes Verhältnis. Bei den VKS-Mitgliedern waren es Frank Thielen, Rita und Willi Dönges, Gert Külkens, Heike und Michael Köppl, Rüdiger Patommel und meine Wenigkeit, drei weniger als letztes Mal. Dazu später mehr. Auf die Hunde war mehr Verlass. Dabei waren die bereits aus dem Vorjahr bekannten Teilnehmer: der Spanier Rusty, die beiden Pulis Erna und Liebling sowie die Golden-Retriever-Hündin Sandy.

Schon auf der Hinfahrt am Freitag machte mich stutzig, dass ich die Sonnenbrille brauchte. Bei der ersten gemeinschaftlichen Zusammenkunft, beim Abendessen am Freitag Abend, wurden folgerichtig dann auch schon die Astroномiepläne für die nächsten beiden Abende geschmiedet.

Gesagt, getan. Dobsonieren war angesagt. Rita und Gert hatten ihre Dobsons dabei. Komplettiert wurde die Liste durch den Refraktor von Michael. Auch ich hatte das Tollste mitgebracht, was meine Teleskopsammlung zu bieten hatte: ein Fernglas mit Stativ. Dadurch war ich immerhin in der Lage, die Jupitermonde zu sehen. Zwar kleiner als in den Dobsons, aber mit Sicherheit besser, als sie Galileo zu Gesicht bekam...

Rüdiger, wieder unter den Lebenden weilend, beschränkte sich in diesem Jahr auf eine Tätigkeit als Gerts Berater im Deep-Sky-Bereich und auf die Suche nach der im letzten Jahr verlorenen Schraube. Letzteres allerdings erfolglos. Frank machte unentwegt Fotos von uns. Gekrönt wurde es, wie auch letztes Jahr, mit seinen Taschenlampenschrift-Bildern. Er schaffte es sensationellerweise, das Wort „SCHUTZ-TRUPPE“ in zwei Zeilen zu schreiben, in weiser Vorahnung, was gleich passieren würde...

Kaum in der Unterkunft angekommen, wurde auch schon mit der Zubereitung des Schutztruppenkaffees begonnen. Frank hatte unverschämterweise gegen die Absprache die Zutaten mitgebracht. Es waren 2 normale Tassen, die jeder bekam, sowie ein „Gert Special“: ohne Kaffee, aber die Tassen waren voll.

Erstaunlicherweise konnten sich die meisten von uns aber aufrecht auf den Stühlen halten und sich bis zum Ende an der Diskussion beteiligen. Themen diesmal: Der LHC und seine Daseinsberechtigung sowie die Zukunft der VKS. Rita hätte nachher allerdings nicht auf dem Strich gehen können. Um 05:30 gingen wir dann noch mal kurz vor die Tür, um die großen und kleinen Hunde auch mal am Himmel bewundern zu können...

Tags drauf unternahmen wir mittags einen Spaziergang durch die Gemeinde. Rusty und Sandy waren auch mit dabei; die beiden Pulis zogen es vor, zusammen mit Herrchen ein paar Stunden Schlaf nachzuholen. Weltkriegsbunker säumten unseren Weg, genauso wie eine Hochzeit, die später noch eine Rolle spielen sollte...

In der Herberge angekommen, machte sich auch beim Autor eine gewisse Müdigkeit bemerkbar und er zog den Matratzenhorchdienst dem digitalen Fotoworkshop vor. Begriffe hierbei waren Weißabgleich, Dunkelabzug, Pixelfehler und ähnliches.

Zum Abendbrot gab es diesmal u.a. Kasseler (ein Dankeschön an dieser Stelle an den Koch für das wieder einmal vorzügliche Essen). Rüdiger, seines Zeichens ein eingefleischter „Nordhalbkugel-Vegetarier“ - von dieser seltenen Spezies haben wir noch einen im Verein - bekam selbstverständlich ein eigen zubereitetes vegetarisches Essen. Seine Hündin Sandy jedoch bekam das ihm zustehende große Stück Kasseler: Unter Hunden scheint es keine Vegetarier zu geben...



Außerdem gab es dicke Bohnen. Da das Essen wieder einmal unver schämt gut schmeckte, nahm jeder reichlich davon. Bei der anschließenden nächtlichen Beobachtung fühlte ich mich jedoch an den Film „Louis und seine außerirdischen Kohlköpfe“ erinnert...

Es war wieder einmal ein erschreckend klarer Himmel.

Vergessen waren die vielen Wochenenden in Dasburg, an denen man vergeblich auf eine winzige Wolkenlücke warten musste. In dieser Beobachtungsnacht hatten wir einen großen Terminplan vor uns: Zuerst ISS, dann ATS (kühlschrankgroßer Weltraumschrott der ISS), zwischendurch ein Iridiumblitz, den wir allerdings verpassten. Dann kam ein Mond hinter dem Jupiter hervor, um gleich anschließend wieder in seinem Schatten zu verschwinden. M13, M27, M57, Sturmvogel, der blaue Schneeball, etc.: In dieser Nacht war keiner dieser Stars am Nachthimmel vor den beiden Dobsons sicher. Frank dagegen montierte seine und Michaels Digital-Kamera auf seinen Reflektor im Schweinerückenverfahren, um seinen Workshop in die Praxis umzusetzen und Vergleiche durchführen zu können. Kurzum: Jeder war beschäftigt. Ich für meinen Teil war schwer beeindruckt. So eine tolle Nacht hatte ich in unseren Breitengraden jedenfalls noch nicht erlebt, zumindest nicht aus astronomischer Sicht...

So schön, so kalt. Im Laufe des Abends teilte sich die Gruppe zusehends in Begeisterte und Frierende. Schon bald war man sich einig, dass man den Austritt des Jupitermondes aus dem Erdschatten nicht mehr live verfolgen möchte. Und so fuhren wieder zum Haus zurück voller Vorfriede auf Gerts Schutztruppenkaffee. Doch daraus wurde nichts. Die Hochzeit (s.o.) wurde zwar in Franks Vetternwirtschaft gefeiert, aber um Mitternacht war bereits

alles verriegelt und verrammelt mitsamt Kasten Bier und unserem Spezialkaffee. So blieb uns nichts anderes übrig, als die drei vom gestrigen Zechgelage übrig gebliebenen Bierflaschen zwischen uns aufzuteilen, um danach auf dem Trocknen zu sitzen. Da auch die beiden Kontrahenten vom letzten Mal fehlten, mussten wir uns traurigerweise einen Boxkampf im Fernsehen ansehen, um wenigstens auf diese Weise einen Schlagabtausch zu erleben...

So konnten wir aber in dieser Nacht die doppelte Anzahl an Stunden schlafen. Die Sorgen wegen Müdigkeit und Restalkohol während der Rückfahrt, die mir noch am Abend vorher Kopfschmerzen bereiteten, hatten sich so vollständig in Luft aufgelöst. Gert, tags zuvor noch vollkommen übernachtigt, war am nächsten Morgen als erster wach, um mittels Staubsauger und Handspülmaschine der bald eintreffenden Reinemacherfrau unverschämterweise die Arbeit wegzunehmen. Beim Frühstück übernahm wie gewohnt Rita die Hauptrolle in dem Blockbuster „Leichen pflastern ihren Weg“. Gemeint sind hier nicht die tierischen Leichenteile auf dem Teller, sondern die Gemeinen Stubenfliegen...

Beim Verabschieden haben wir auch schon den Termin für das nächste Dasburg-Wochenende festgelegt: 18. - 20. September 2009. Alle acht haben auch schon zugesagt. Und eins steht schon jetzt fest: Ich freu' mich drauf!

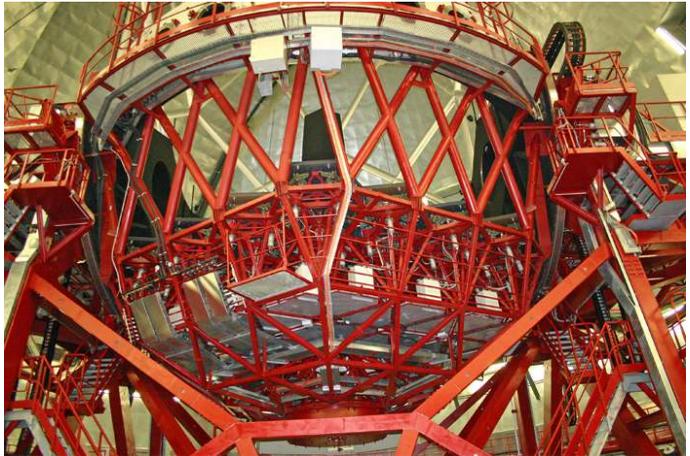
Das European Northern Observatory (ENO)

Wolfgang Verbeek

Das Instituto de Astrofisica de Canarias (IAC) umfasst das Teide Observatorium auf Teneriffa und das Roque de los Muchachos Observatorium auf La Palma und wird heute in Anlehnung an die erfolgreiche Zusammenarbeit der Mitgliedsländer in der ESO (European Southern Observatory) auch unter dem Namen European Northern Observatory (ENO) geführt.

Im November war ich bereits zum dritten Mal mit meiner Frau auf unserer Lieblingsinsel La Palma, die zum Glück fast keine größeren Hotels und damit nicht den Massentourismus wie auf Teneriffa, Gran Canaria, Lanzarote und Fuerteventura beherbergt. Dafür ist diese Insel mit ihren sehr unterschiedlichen Vegetationszonen ein Paradies für den Individualtouristen, der gerne wandert, der Freude an der Natur und Landschaft hat und der auch ein Freund der Astronomie ist. Denn auf Grund seines besonderen Status und dem Gesetz zum Schutz vor Lichtverschmutzung ist der Nachthimmel für einen nicht verwöhnten Mitteleuropäer etwas ganz Besonderes.

Dies war auch der Anlass, dass sich Astronomen aus verschiedenen Ländern Europas beim Bau und Betrieb von Teleskopen für den Standort auf dem ca. 2400 Meter hohen Roque de los Muchachos entschieden haben. Dort steht mittlerweile fast betriebsfertig das größte optische Teleskop der Welt, das Gran Telescopio Canarias (GTC). Ich hatte das große Glück, nach einem Gespräch mit einem deutschen Techniker am MAGIC-Teleskop, einen Termin für eine Besichtigung des GTC im Sekretariat des IAC vereinbaren zu können.



GTC © Wolfgang Verbeek

Nach einer Bauzeit von ca. acht Jahren gab es am 13. Juli 2007 in Anwesenheit vom spanischen Kronprinz Filipe "First Light", der wissenschaftliche Betrieb wird im April 2009 mit der gesamten geplanten Technik aufgenommen.

Das GTC besitzt einen segmentierten Spiegel mit einem Durchmesser von max. 11,35 Metern, der aus 36 sechseckigen Einzelspiegeln besteht. Das Einzelelement hat eine Länge von 1,9 m, eine Dicke von 8 cm, ein Gewicht von 470 kg und besteht aus ZERODUR von SCHOTT. Die Einzelelemente haben im Verbund einen Abstand von 3 mm zueinander und können über jeweils drei Aktuatoren auf der Unterseite in ihrer Höhe verändert werden. Der aus Beryllium bestehende Sekundärspiegel ist Bestandteil der Aktiven Optik und kann über einen Wellenfrontsensor derart in seiner Form verändert werden, dass er die durch die Luftunruhe bedingten Störungen des Seeings ausgleicht. Ein ovaler Tertiärplanspiegel lenkt das Licht zu beiden Seiten in den jeweiligen Nasmyth-Fokus, wo diverse Mess- und Aufzeichnungsgeräte installiert werden können.

Auf dem Roque de los Muchachos sind derzeit neben dem GTC folgende Teleskope und astronomischen Instrumente installiert :

- William Herschel Telescope, 420 cm Reflektor
- Nordic Optical Telescope, 256 cm Reflektor
- Isaak Newton Telescope, 250 cm Reflektor
- Liverpool Telescope, 200 cm Reflektor, ferngesteuert von der Universität Liverpool betreibbar
- Mercator Telescope, 120 cm Reflektor

- Jacobus Kapteyn Telescope, 100 cm Reflektor
- Optical Telescope, 60 cm Reflektor
- Swedish Solar Telescope, 100 cm Refraktor
- Open Dutch Solar Telescope, 45 cm Refraktor
- Carlsberg Meridian Telescope, 18 cm Refraktor
- MAGIC I und MAGIC II (Major Atmospheric Gamma Imaging Cherenkov Telescope), 1700 cm segmentierter Reflektor



- Super WASP (Wide Angel Search for Planets), acht CANON-Kameras mit 200 mm Optik
- Telescopio Nazionale Galileo, 350 cm Reflektor



Teste Dein Astro-Wissen Das etwas andere Quiz (4)

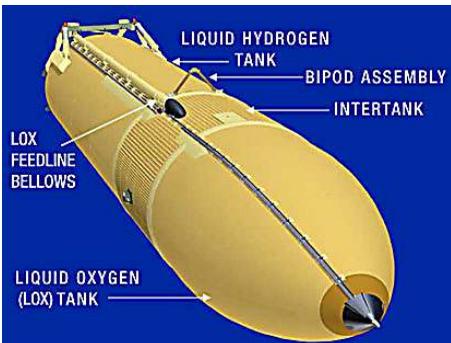
Paul Eich

Es gibt immer wieder Neues zu erfahren, ganz besonders auf dem Gebiet der Astronomie. Wenn wir die angrenzenden Gebiete wie „Raumfahrt“, „Kosmologie“, „Physik“ und viele andere Wissensgebiete hinzurechnen, dann kann man einfach nicht alles komplett beherrschen. Etwaige Lücken aufzudecken, ist Sinn dieses Quiz, mit dem man den Umfang des eigenen Wissens testen, aber auch neue Erkenntnisse dazu gewinnen kann. Viel Spaß dabei.

Die Lösungen zu den Fragen befinden sich am Ende des „Sternenboten“.

1) Wie viele Liter Flüssigtreibstoff und Oxidationsmittel enthält der riesige Außentank des „Space Shuttle“?

- a) 24.000 Liter
- b) 240.000 Liter
- c) 2.400.000 Liter



2) Wann gab es den ersten „Shuttle - Flug“ und wie hieß der erste Shuttle?

- a) 1977 „Atlantis“
- b) 1981 „Columbia“
- c) 1986 „Challenger“

3) In welchem Jahr sollen die noch vorhandenen „Space - Shuttles“ ausgemustert werden?

- a) 2010
- b) 2014
- c) 2020

4) Wie hieß der erste Astronom, der basierend auf mühselige Beobachtungen eine erste Zeichnung der Milchstraße anfertigte?

- a) William Herschel
- b) Johannes Kepler
- c) Isaak Newton

5) Wie groß waren die größten Einschlagkrater auf „Jupiter“ des in 26 Teile zerbrochenen Kometen „Shoemaker-Levy“ 1994?

- a) so groß wie eine Stadt
- b) so groß wie die Erde
- c) so groß wie der Mond

6) Der Komet „Tempel 1“ ist im inneren Sonnensystem unterwegs. Zwischen welchen Planeten trägt ihn sein Orbit?

- a) Venus und Saturn
- b) Mars und Jupiter
- c) Erde und Jupiter

7) Der größte Mond des Planeten Saturn ist „Titan“, auf dessen Oberfläche Flüssigkeiten festgestellt wurden. Welche Substanz füllt die Seen des Mondes Titan?

- a) Wasser
- b) flüssiger Stickstoff
- c) flüssiges Methan

8) Auf dem Saturn-Mond „Titan“ wurde ein Phänomen entdeckt, das wir auch gelegentlich auf unserer Erde finden; welches?

- a) Smog
- b) Nebel
- c) Hurrikans

9) Jeder Mond unseres Sonnensystems ist ein Unikat, so auch der kleine Jupitermond „Amalthea“, der den Rekord in welcher Disziplin hält?

- a) er ist der schnellste Mond des Sonnensystems
- b) er ist das rötteste Objekt des Sonnensystems
- c) er ist das radioaktivste Objekt

10) Bekanntlich hat der Erdmond keine Atmosphäre, die die Astronauten vor der stellaren und interstellaren Strahlung schützen könnte. Wie müssen sich künftige Mondbewohner gegen die Solarstrahlung schützen?

- a) durch Monderde
- b) durch Magnetfelder
- c) durch Schutzmauern

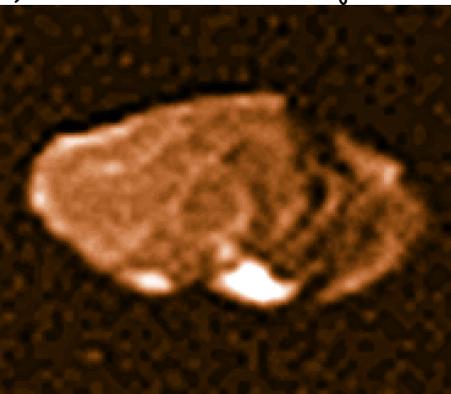
11) Die Internationale Raumstation „ISS“ ist auf eine regelmäßige Versorgung der Besatzung und der Einrichtungen von der Erde aus angewiesen. Welches ist das bisher zuverlässigste Transportmittel?

- a) Sojus
- b) Wolna
- c) Space - Shuttle

12) Die NASA plant einen Außenposten auf dem Mond, dessen Baubeginn für 2025 terminiert ist. Wo?

- a) Im Meer der Ruhe
- b) auf der Mondrückseite
- c) nahe dem Südpol

Lösungen auf Seite 17 ff.



Die rollende Sternwarte der VKS

Gert-Joachim Kilkens

Ihr könnt Euch sicher noch an den Bericht von Rita in Ausgabe 3/08 erinnern. Vor der Sommerpause waren wir im Tennisclub Blau-Rot und in der Montessorischule in Krefeld. Der Erfolg dieser Veranstaltungen gab uns den Mut weiter aktiv zu bleiben. Alle Beteiligten sind auch der Meinung, dass wir dies noch weiter ausbauen sollten.

Nach der Sommerpause fanden dann im Jahr 2008 weitere 4 Veranstaltungen statt:

1. 10. Okt. 2008 - 2.Veranst. bei Blau-Rot (ca. 60 Personen)
2. 07. Nov.2008 - eine weitere Klasse der Montessorischule (ca.80 Personen)
3. 10. Dez.2008 - ABC-Taucherparadies (ca.15 Personen)
4. 12. Dez.2008 - SSF Aegir-Uerdingen 07 eV. (ca. 15 Personen - kurzfristig waren 15 Personen verhindert)

Bei den beiden letzten Veranstaltungen war der Anklang so groß, dass der Jugendwart des Aegirs darum bat, eine weitere Veranstaltung im Mai 2009 durchzuführen. Es wäre dann mit ca. 80 Leuten zu rechnen. An dieser Stelle noch 2 Begebenheiten ,die sich am Rande der Veranstaltungen abgespielt haben :

Eine Mutter sprach mich im Vorfeld bei Blau-Rot an und erklärte mir, dass in der Familie seit 2 Jahren ein Teleskop ist, das aber keiner bedienen kann. Ich ermunterte sie das Gerät doch mit zu bringen. Stephan hat dann bei der 2. Veranstaltung einen Einführungskurs mit dieser Familie gemacht und alle gingen strahlend heim. Zum Ende der Veranstaltung kam dann der Vorsitzende des Vereins und gab mir eine Spende von € 60 für unsere neue Sternwarte. Für das Jahr 2009 sind schon zwei feste terminierte Veranstaltungen vorgesehen:

09.01.2009 -Maria Waldrast im Forstwald

06.02.2009 -Felbelschule

Weitere 5 Veranstaltungen sind schon abgesprochen ,müssen aber noch fest terminiert werden. Wir werden Euch informieren. An dieser Stelle möchte ich einmal klar stellen, dass an allen Veranstaltungen auch Fremde teilnehmen können, ja sogar von den Vereinen und Schulen erwünscht sind. Abschließend können wir sagen, dass durch die rollende Sternwarte im Jahr 2008 ca. 290 Personen angesprochen wurden, die zu einem großen Teil nicht wussten, dass wir in Krefeld einen Sternwarte haben. Durchweg hohe Begeisterung der Angesprochenen sagt uns, dass wir einen guten Weg einschlagen.

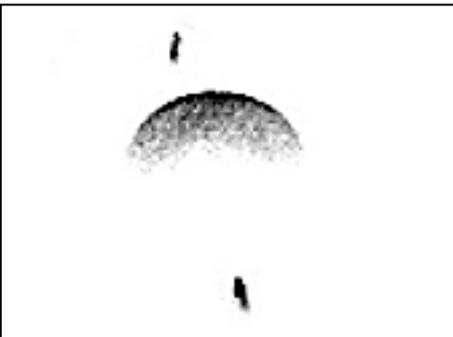
Ich möchte mich an dieser Stelle recht herzlich bei den Beteiligten der VKS bedanken, hierunter ganz besonders bei Rita, Elmar, Stephan und Jens.

Neues aus der astronomischen Forschung (25)

Wolfgang Verbeek

1. Drei Kiesel im All.

US-Astronomen haben mittels Radarmessungen am Arecibo-Observatorium festgestellt, dass der Planetoid 2001SN263 aus drei Komponenten besteht. Der Hauptkörper ist nur ca. 2 km groß und wird von zwei Monden mit einem Durchmesser von 1 km bzw. 400 Meter begleitet. 2001SN263 gehört zur Gruppe der Amor-Asteroiden, die sich im sonnennächsten Punkt sehr nahe der Erdbahn annähern können. Bei geringfügigen Bahnänderungen können sie der Erde sehr gefährlich werden, weswegen sie sehr genau beobachtet werden (SuW.9/08,S.14).



© Arecibo Observatory

2. Der Polarstern pulsiert stärker.

Der zu den veränderlichen Sternen, den sog. Cepheiden gehörende Polarstern zeigt seit kurzem wieder intensivere, periodische Schwankungen seiner Leuchtkraft. Vor 10 Jahren schwankte seine Helligkeit nur um ca. 2 %, jetzt beträgt die Variabilität jedoch 4 % (SuW.9/08,S.16).

3. Großer Roter Fleck frisst Wirbelsturm.

Ab Mitte Mai 2008 konnte mittels des HUBBLE-Teleskops beobachtet werden, wie ein sich dem großen Roten Fleck nähernder kleinerer Wirbelsturm von diesem Anfang Juli verschlungen wurde, während der weitere in der Nähe angesiedelte Wirbelsturm den Angriff unbeschadet überstand (SuW.9/08,S.17).



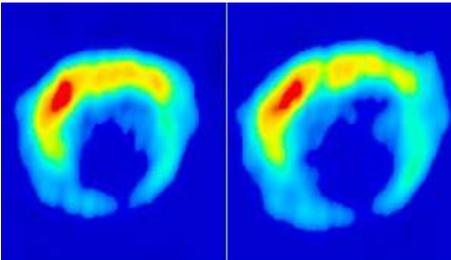
© NASA, ESA, A. Simon-Miller (Goddard Space Flight Centre), N. Chanover (New Mexico State University) and G. Orton (Jet Propulsion Laboratory)

4. Tschechien wird Mitglied der ESA.

Zum Jahresende 2008 wird Tschechien der European Space Agency beitreten. Damit wird die Zahl der Mitgliedsländer auf insgesamt 30 ansteigen (SuW.9/08,S.17).

5. Die letzte Milchstraßen-Supernova.

Bislang war man davon ausgegangen, dass die 1604 beobachtete sog. Kepler-Supernova die letzte in der Milchstraße gewesen ist, obwohl sich bei der Größe der Milchstraße in etwa alle 50-70 Jahre ein solches Ereignis abspielen sollte. Nach neuesten Messungen mit Radio- und Röntgenteleskopen hat sich vor ca. 150 Jahren nahe des galaktischen Zentrums eine Supernova ereignet, die allerdings auf Grund von Staubwolken nicht wahrgenommen werden konnte. Die jetzt festgestellte Explosionswolke bewegt sich mit 15.000 km/s auseinander, schneller als sämtliche 250 in der Milchstraße detektierten Supernovae (SaT.9/08,S.14).



Radioaufnahmen aus den Jahren 1985 und 2008 zeigen die rasche Ausdehnung des Supernova-Rests.

Bilder: Green et al./NRAO/NSF/Associated Universities, Inc.

6. Ein schnell rotierender Asteroid.

Ein britischer Amateurastronom entdeckte den nahe der Erde vorbeiziehenden Asteroiden 2008HJ, der bei einer Größe von ca. 40 mal 80 Meter sich alle 42,7 Sekunden um seine Achse drehte.

Es ist dies der sich am schnellsten drehende natürliche Körper im Sonnensystem und muss sehr kompakt sein, da sich seine Enden mit der 200 fachen Fluchtgeschwindigkeit bewegen (SaT.9/08,S.16).

7. Makemake, ein Zwergplanet und Plutoid.

Der bislang unter der Katalogbezeichnung 2005FY9 bekannte Himmelskörper bekam von der IAU den endgültigen Namen (136472)Makemake nach dem Schöpfergott der Ureinwohner der Osterinsel. Er ist derzeit der vierte Zwergplanet und dritte Plutoid, hat einen Durchmesser von 1600 km und benötigt 310 Jahre für einen Umlauf um die Sonne (SuW.10/08,S.16).

8. Ultrakompakte Galaxien.

In einer Entfernung von 11 Mrd. Lichtjahren entdeckten US-Astronomen mit Hilfe verschiedener Spektrometer an Großteleskopen neun Galaxien mit je ca. 200 Mrd. Sonnenmassen, die allerdings nur einen Durchmesser von 5.000 Lichtjahren haben.

Zum Vergleich: Die Milchstraße mit ebenfalls ca. 200 Mrd. Sonnenmassen hat einen Durchmesser von 120.000 Lichtjahren. Es ist bislang unbekannt, wie sich derart ultrakompakte Galaxien im frühen Universum bilden konnten (SuW.10/08,S.16).

9. Eine sehr junge Galaxie.

Durch einen Gravitationslinseneffekt wurde im Sternbild Jungfrau eine weit entfernte Galaxie entdeckt, deren Licht beinahe 13 Mrd. Jahre benötigte, um uns zu erreichen. Die Galaxie A1689-ZD1 weist nur einige Millionen Sonnenmassen auf und hat einen Durchmesser von ca. 2.000 Lichtjahren. Derart weit entfernte Objekte lassen sich wegen der hohen Rotverschiebung ihres Lichts nur noch im Infrarotbereich beobachten (SuW.10/08,S.18).

10. Ein seltsames Paar.

Mittels Radialgeschwindigkeitsmessungen am VLT wurde ein Brauner Zwerg entdeckt, der seinen Mutterstern der Klasse M bei einer Masse von 27 Jupitermassen in einem Abstand von 0,3 - 0,54 astronomischen Einheiten in 169 Tagen umrundet (SuW.10/08,S.20).

11. Mars zu salzig für Leben ?

Die Untersuchungen vom Phoenix-Lander und Spirit- bzw. Opportunity-Rover lassen die Vermutung zu, dass das vor Milliarden Jahren auf dem Mars vorhandene Wasser ca. 10 - 100 mal salziger gewesen sein muss, als das Meerwasser derzeit auf der Erde. Somit wäre die Möglichkeit der Entstehung von Leben, wie Biologen glauben, nicht sehr wahrscheinlich (SaT.10/08,S.16).

12. Ein neuer Begleiter von Regulus.

Regulus im Sternbild Löwe rotiert schnell und bildet dadurch ein Rotationsellipsoid, das am Äquator einen 32 % größeren Durchmesser als an den Polen aufweist. Mittels Radialgeschwindigkeitsmessungen wurde nun ein Begleiter entdeckt mit mindestens 1/3 Sonnenmasse, der Regulus alle 40 Tage im Abstand Sonne-Merkur umkreist. Wahrscheinlich ist dieser Begleiter ein Weißer Zwerg, der durch Massentransfer auf Regulus diesen zur starken Rotation anregte (Sat.10/08,S.16).

13. Der Chesapeake-Bay-Krater.

Erst in den neunziger Jahren des letzten Jahrtausends wurde an der amerikanischen Ostküste ein Meteoritenkrater mit einem Durchmesser von 85 km entdeckt, der vor ca. 35 Mio. Jahren entstand und wegen der Überdeckung mit jüngeren Gesteinsschichten auf der Erdoberfläche nicht direkt beobachtbar ist. In einer internationalen Kooperation haben Wissenschaftler aus USA, Deutschland und Österreich mit einer Tiefbohrung detaillierte Erkenntnisse über die durch den Einschlag hervorgerufenen geologischen Verwerfungen gewonnen (SuW.11/08,S.19).

14. Der Plutoid Haumea.

Der Plutoid 2003EL6 erhielt auf der letzten Sitzung der IAU seinen endgültigen Namen aus der Mythologie von Hawaii. Seine beiden Monde tragen die Namen Hi'iaka und Namaka (SuW.11/08,S.20).

15. ROSETTA vorbei an Steins.

Die europäische Kometensonde ROSETTA passierte Anfang September den 10 km großen Asteroiden Steins in einem Abstand von ca. 800 km und sandte dabei zahlreiche Messdaten und Bilder zur Erde. ROSETTA steht nun vor ihrem dritten und letzten Swingby an unserem Heimatplaneten, der für Anfang November 2009 geplant ist. Im Juli 2010 soll die Sonde den Asteroiden Lutetia in etwa 1.000 km Abstand passieren und wird danach in einen Tiefenschlaf versetzt, ehe die Sonde im Frühjahr 2014 ihr eigentliches Ziel, den Kometen 67P/Tschurjumow-Gerasimenko erreicht (SuW.11/08,S.22).

16. Alkansee auf Titan.

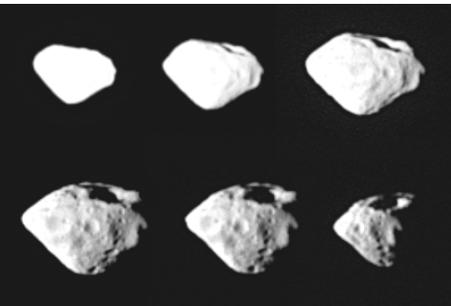
Jüngste Radaruntersuchungen vom Saturnmond Titan zeigen nahe dem Nordpol einen großen See mit ca. 20.000 Quadratkilometern Ausdehnung und einer Tiefe von ca. 10 Metern, der den Namen Ontario Lacus erhielt. Sein Inhalt besteht aus einem Gemisch verschiedener Alkane wie Ethan, Propan und Butan (SaT.11/08,S.19).

17. Der Eta-Carinae-Event.

Eta Carinae ist einer der massivsten und leuchtstärksten Sterne der Milchstraße. Seine Leuchtkraft ist 5 Mio. mal größer, als die unserer Sonne und über den Sternwind verliert er jedes Jahr eine Jupitermasse. Alle 5,5 Jahre wiederholt sich ein Ereignis, das mit stärkeren Ausbrüchen von Röntgenstrahlung und spektroskopischen Wechsellern verbunden ist und wieder für Januar 2009 vorhergesagt wird. Offenbar wird dies von einem Begleitstern verursacht, der auf seiner Reise die Region vom Sternwind durchquert und dabei Energieausbrüche verursacht (SaT.11/08,S.22).

SuW. Sterne und Weltraum

SaT. Sky and Telescope



ESA ©2008 MPS for OSIRIS Team
MPS/UPD/LAM/IAA/RSSD/INTA/UPM/DASP/IDA

Lösungen zu „Teste Dein Astro-Wissen“

Paul Eich

1c) Der Außentank des Space - Shuttles ist rd. 15 Stockwerke hoch und enthält insgesamt 2,4 Mio. Liter Flüssigtreibstoff und Oxidationsmittel. Die Ummantelung des Tanks ist von einer 25 mm dicken Schicht aus rostrottem Isolierschaum umhüllt, um den Treibstoff kühl zu halten. Dem Shuttle „Columbia“ wurde bekanntlich ein Stück der abgeplatzten Isolierung zum Verhängnis.

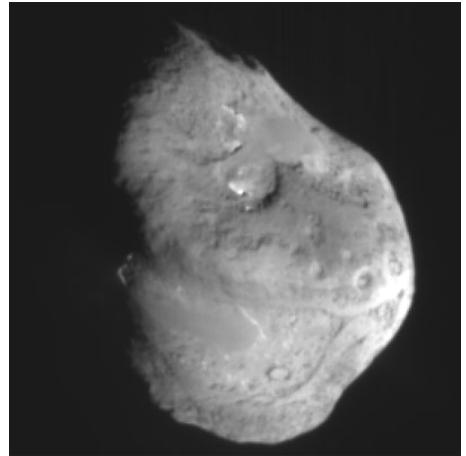
2a) Am 12. April 1977 startete das Space-Shuttle „Atlantis“ zu seinem ersten Flug.

3a) Das Raumfahrzeug „Shuttle“ soll im Jahre 2010 ausgemustert werden. Bis dahin soll die Raumstation „ISS“ so weit als möglich fertig gestellt sein.

4a) Es ist William Herschel, der bei dieser Gelegenheit auch den Planeten Uranus entdeckte.

5b) Tatsächlich hatten einige der Einschlagstellen den Durchmesser unserer Erde erreicht. Wäre unsere Erde auch nur von einem der größeren Kometenbruchstücke getroffen worden, wäre alles Leben erloschen.

6b) Der Komet „Tempel 1“ wurde 1867 von dem deutschen Amateurastronomen Ernst Tempel (1821 - 1889) entdeckt. Dieser Komet bewegt sich auf einer stark elliptischen Bahn zwischen Mars und Jupiter. Übrigens: Ernst Tempel war von Beruf Lithograf. Er hat insgesamt 13 Kometen und 5 Asteroiden entdeckt. Nach ihm wurde auch ein Mondkrater benannt.



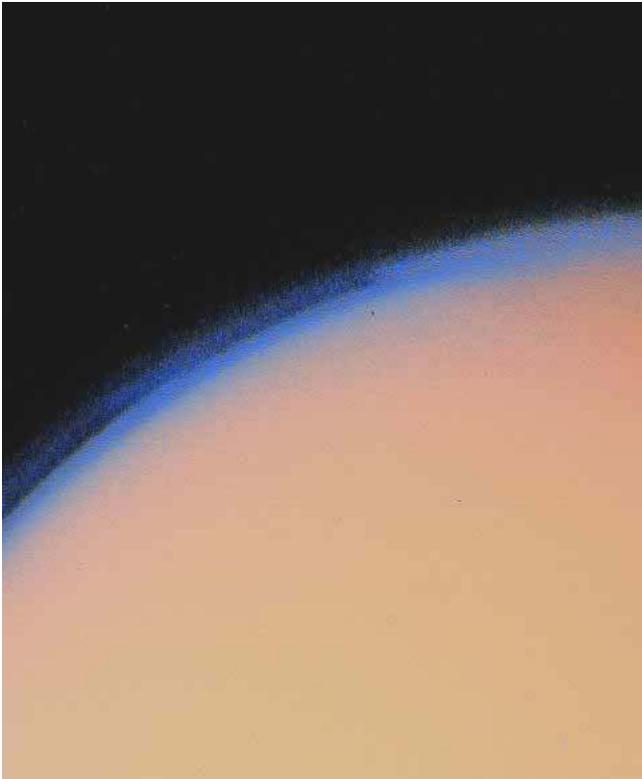
© NASA

7c) Bei einer Oberflächentemperatur des Titan von minus 178 Grad Celsius wurde durch die Sonde „Huygens“ festgestellt, dass die in der nördlichen Polarregion georteten Seen aus flüssigem Methan bestehen. Diese Sonde fand aber auch Kiesel aus Wassereis, die so hart wie Granit gefroren sind.

8a) Titan ist in eine dichte Atmosphäre aus Stickstoff, Methan und andere Bestandteile gehüllt. Ähnlich dem Smog unserer Städte liegt ein Dunst aus organischen Chemikalien über der Atmosphäre. Dieser Nebel verleiht Titan seine orange Farbe und verhindert die Sicht auf seine Oberfläche. Die Atmosphäre des Titans ähnelt der unserer Uerde.

9b) „Amalthea“ ist das rötteste Objekt unseres Sonnensystems.

10a) Für einen längerfristigen Aufenthalt von Astronauten auf dem Mond müssten die Quartiere tief in die Monderde (besser: den Mondboden) eingebaut werden, um sie vor der Solarstrahlung zu schützen.



Nebel und Dunst über dem Nordpol Titans, Aufnahme von Voyager 1 am 12.11.1980 aus 435000 km Höhe

11a) Sojus- Raketen und - Kapseln bringen immer wieder Crews zur ISS und die Progressfähre der Russen übernimmt den größten Teil der Versorgung. Einst strickt gegen den Kapitalismus zeichnet sich das heutige Russland inzwischen als ein geschäftstüchtiges Welt- raumunternehmen aus. In Zusammenarbeit mit der ESA wird in Russland eine verbesserte Sojus- Raum- fähre entwickelt.

12c) Die NASA plant die erste Mondbasis in der Nähe des Mond- Südpols, wo sie hofft, gefrorenes Wasser zu finden.

Termine, Veranstaltungen u. Vortragsreihen der VKS

Stand: 15. Dezember 2008

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!)

JANUAR

- Fr. 16.01. 20:30 Uhr **Rainer Gorissen, Grundlagen der Astronomie**
- Di. 20.01. 19:15 Uhr **Veranstaltung zum Jahr der Astronomie in der Thalia
Buchhandlung Krefeld**

FEBRUAR 2009

- Fr. 13.02. 19:30 Uhr **VKS Jahreshauptversammlung**
Fabrik Heeder, kleiner Saal (Krefeld, Virchowstr. 130, Ein-
gang B, 1. Obergeschoss)

MÄRZ

- Fr. 13.03. 20:30 Uhr **Rainer Gorissen, Grundlagen der Astronomie**

APRIL

- Fr. 03.04. 20:30 Uhr **Rainer Gorissen, Vortrag zum Jahr der Astronomie**
Saturn - der Ringplanet und seine Monde
im Blickfeld von Amateurastronomen und Profis
- SA. 04.04. 20:00 Uhr **Abend der offenen Tür in der Sternwarte**
Beobachtung u.a. von Mond und Saturn,
Kurzvorträge, Demonstrationen am Fernrohr und Computer

MAI

- Sa. 09.05. 11:00 Uhr **Öffentliche Sonnenbeobachtung der VKS Krefeld auf dem Theaterplatz in Krefeld**
- SA. 16.05. 10:00 Uhr **25. ATT in Essen (10 - 18 h)**
Deutschlands größte Astronomiebörse,
Gesamtschule Bockmühle, Ohmstr. 32, 45143 Essen
- MI - SO**
20.-24.05. **18. ITV (Internationales Teleskoptreffen Vogelsberg)**

Standort am Südhang des Vogelsberg:
Campingpark Am Gedener See, 63688 Gedern,
wer dort hinfährt, bitte bei Frank Thielen oder in der
Sternwarte melden!

JUNI

- So. 21.06. **Sommersonnenwende**
VKS-Fahrt zum Horizontobservatorium auf der Halde Hohewart
(bei Recklinghausen, nähere Angaben folgen)