

Heft 129

Jahrgang 33  
(2005)

3/2005

# TELESCOPIUM

Mitteilungen der  
Volkssternwarte Bonn, Astronomische Vereinigung e.V.

Seite 34:  
Sommerseminar  
und Argelander-  
turmeinweihung

Seite 35:  
Von Rangern, Burgen  
und Aussichtstürmen

Seite 35:  
Der ATT in Essen

Seite 35:  
Sonnenfinsternis  
auf hoher See

Seite 38:  
Astrovorschau

Seite 40:  
Merkur und  
Venus, die „Super-  
konjunktion“

Seite 40:  
Venus am  
Taghimmel finden

Seite 41:  
PH's kleiner  
Quartalsrückblick

Seite 42:  
Forschung aktuell

Seite 43:  
Forum Astronomie

Seite 43:  
Einführung in die  
Astronomie von  
Dr. Jürgen Wirth

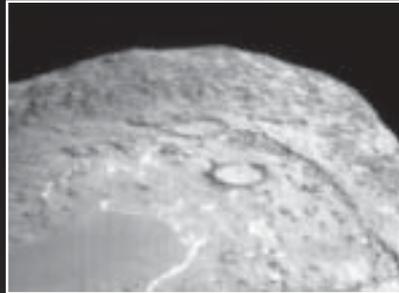


Bild links: Die Oberfläche des Kometen  
30 Sekunden vor dem Einschlag des  
Impaktors.

Bild mitte: 2005 Juli 4:  
Komet 9P/Tempel 1 67 Sekunden nach  
dem Einschlag der Deep-Impact-Sonde  
aufgenommen von der Mutter-Sonde.



Bildsequenz vom Einschlag des Impaktors auf den Kometen,  
aufgenommen von Hubble Space Telescope 1 Minute vor  
(rechts), 15 und 62 Minuten nach dem Einschlag (Mitte, links).



ISSN 0723-1121

## Editorial

„Wo bleibt denn das TELESCOPIUM?“ mögen sich manche geneigten Leser schon gefragt haben. Wie alles in unserer Vereinigung, so wird auch diese Zeitschrift von ehrenamtlichen Machern in ihrer Freizeit hergestellt. Und da kann es vorkommen, daß unerwartete Ereignisse eintreten im persönlichen oder familiären Umfeld, die Priorität haben und den vorgesehenen Zeitplan nachhaltig durcheinander bringen. Wenn dann niemand als Ersatz zur Verfügung steht, wie das im Augenblick bei den Machern unseres Heftes der Fall ist, kann es eben auch einmal zu solch einer Verzögerung wie dieses Mal kommen. Denn leider hat TELESCOPIUM noch nicht wieder einen verantwortlichen Redakteur gefunden – es wird nach wie vor von Jens Schmitz-Scherzer und dem Unterzeichneten mit Unterstützung von Paul Hombach gestaltet.

Und an dieser Gestaltung haben wir wiederum weiter gearbeitet. Schön wäre es da aber auch, wenn aus dem Leserkreis etwas Resonanz zurückkäme, wie denn diese veränderte

Gestaltung empfunden wird: Ob sie als Verbesserung ankommt oder gar als „Verschlimmbesserung“?

Natürlich gibt es auch diesmal Positives wie Negatives zu berichten. Positiv ist zu erwähnen, daß nach gut 450 Arbeitsstunden August 26 die feierliche Eröffnung des „Argelanturms“ der Alten Sternwarte mit einem geladenen Publikum gefeiert werden wird – die Eröffnung der ersten öffentlichen Sternwarte in Bonn an einem historischen Platz. Auch danach gibt es immer noch viel zu tun dort; aber ab Anfang November, wenn es wieder frühzeitig genug dunkel ist am Himmel, können wir unserem Publikum öffentliche Beobachtungen wahlweise abwechselnd an zwei verschiedenen Instrumenten anbieten: dem historischen und nach seinem Stifter, Dr. Karl Schuppe, benannten „Schuppe-Refraktor“, einem 5" Fraunhofer mit Öffnungsverhältnis 1:14, und unserem modernen 6" Schaer-Refraktor mit 1:10. Für alle, die sich schon immer für die Einrichtung einer „richtigen Volkssternwarte“ stark gemacht und

engagiert haben, gibt es jetzt die Möglichkeit, sich bei der Betreuung dieser Beobachtungen und auch von Beobachtergruppen der Vereinigung zu engagieren. Im nächsten Heft wird ausführlich über den Argelanturm und die dort geleistete Arbeit berichtet werden.

Leider fällt ein dicker Wermutstropfen in die Freude über diesen Erfolg. Ein Name wird nämlich auf der Gästeliste der Einweihung fehlen: Der Name unseres Ehrenmitgliedes Prof. Wolfgang Priester, der Juli 9 völlig überraschend verstorben ist. Mit großer Betroffenheit mußten wir von seinem Tod Kenntnis nehmen – ein ausführlicher Nachruf bleibt leider auch erst dem nächsten Heft vorbehalten.

So bleibt mir hier nur zu hoffen, daß wir angesichts der großen Projekte und Chancen noch mehr Hilfe und Unterstützung aus dem Kreis der Vereinigung erfahren. In diesem Sinne erwartungsvoll,

*Ihr Dr. Jürgen Wirth.*

### Impressum

#### TELESCOPIUM

#### Mitteilungen der Volkssternwarte Bonn, Astronomische Vereinigung e.V.

Erscheint vierteljährlich im Eigenverlag – Aufl. 450 Expl.

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeberin wieder. Copyright bei den Autoren.

Redaktionelle Mitarbeit: Paul Hombach (PH), Dr. Jürgen Wirth, Helmut Burghardt

Layout: Jens Schmitz-Scherzer

Redaktionsanschrift: Poppelsdorfer Allee 47,  
53115 Bonn, Tel.: 02 28 / 22 22 70

Redaktions-e-mail: redaktion@volkssternwarte-bonn.de  
Redaktionsschluß: 22.06.2005

**Bezugspreise:** Mitglieder frei Einzelheft: 1,50 €  
Bezug: Bestellungen@volkssternwarte-bonn.de  
Jahresabonnement: 8,50 €, + inkl. „Sternzeit“: 14,00 €

Mitgliederbeiträge (monatliche Mindestbeiträge):

Erwerbstätige: 4,00 €

Personen mit geringem Einkommen: 3,00 €

Schüler, Studenten sowie Familienmitglieder: 2,00 €

Bankverbindung:

Postbank Köln • BLZ 370 100 50 • Kto.-Nr. 28 68-503

BIC: PBNKDEFF370 • IBAN: DE81 37010050 0002868503

email (Vorstand): vorstand@volkssternwarte-bonn.de

## Sommerseminar und Argelanturm-Einweihung!

Das traditionelle Sommerseminar der AG Planeten mit Grillfeier findet am Sa., den 27. August ab 14:00 im bzw. am Refraktorium der Volkssternwarte Bonn e.V., Poppelsdorfer Allee 47 in Bonn statt.

In diesem Jahr findet es in Kombination mit der Einweihungsfeier des frisch renovierten Argelanturms statt, zu der alle Mitglieder herzlich eingeladen sind.

Das Programm des Planetenseminars ist online unter <http://www.volkssternwarte-bonn.de/termine/Planetenseminar.html> einzusehen.

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos, um einen Überblick über die zu erwartende Zahl der Teilnehmer zu bekommen bitte ich um (unverbindliche) Anmeldung unter PHombach@volkssternwarte-bonn.de

*PH*

**Layout:** Das Layout entstand unter Mitwirkung des Kurses AG12 des Oberstufenlehrgangs „Assistenten für Gestaltung“, Jg. 2004/2005, des Heinrich-Hertz-Berufskollegs der Stadt Bonn, Betreuung: Peter Mettin.

## Von Rangern, Burgen und Aussichtstürmen

Im Schatten der Burg Nideggen ein Kölsch zu trinken – das wäre zum Ende des 13. Jahrhunderts geradezu ein Politikum gewesen, zu der Zeit, da der Kölner Erzbischof Konrad von Hochstaden im Dauerzwist mit dem Burgherrn und Grafen von Jülich stand. Der Bischof saß gar im „Jenseitsturm“ der Burg gefangen (ein Schicksal, das seinem heutigen Nachfolger wohl erspart bleiben wird...). Erst nach seiner Freilassung gegen Lösegeld vollbrachte der erleichterte Kirchenfürst die Leistung, derentwegen man sich seiner erinnert: Die Grundsteinlegung des Kölner Doms.

Mit solcherlei kulinarischen und geschichtlichen Betrachtungen verbrachten die 11 Teilnehmer der AG-Terrestrikkwanderung ihre Wartezeit auf das Essen in der Nidegger Altstadt. Anschließend wurde besagte Burganlage besichtigt, danach ging es im schon abendlichen Sonnenschein zum Bergstein mit dem Krautschketurm. Dieser Aussichtsturm war unerwarteterweise gesperrt. Dennoch konnte von den alten Burgfundamenten aus der versprochene Heimatblick erfolgen: Über rund 70 km Luftlinie hinweg lag da das Siebengebirge am leicht diesigen Horizont, die FGAN-Kugel von Werthoven wirkte wie ein Golfball in den weiten Feldern. Ein gesprengter Bunker am Fuß des Berges, von wo an klaren Tagen der Blick nach Norden bis Düsseldorf reicht, konfrontierte die Wanderer, die sonst eher auf den Spuren der Römer wandeln, zuletzt mit der jüngsten Geschichte, der schrecklichen Schlacht am Hürtgenwald gegen Ende des 2. Weltkrieges.

Hauptprogrammpunkt des Tages war zuvor aber die Wanderung mit dem Ranger im neuen Nationalpark Eifel gewesen. Auf der Rangeroute R1, die jeden Sonntag kostenlos und ohne Voranmeldung angeboten wird, kann man auf der Hirschleyroute das Waldgebiet Kermeter oberhalb des Rursees erkunden (Treffpunkt immer 11:45 am Parkplatz Paulushof an der Kermeter-Höhenstraße L 15, Informationen unter: [www.nationalpark-eifel.de](http://www.nationalpark-eifel.de)). Die VSB-Wanderer wählten, da die Besuchergruppe geteilt wurde, die mit vier Stunden Dauer etwas längere Variante und erhielten vom Ranger (der sich später als Amateurastronom und Mitglied der VSW Köln erwies!) spannende Einsichten in die Waldökologie. Der Autor konnte davon leider – berufsbedingt – nur den letzten Teil genießen. Die „Volkssteinwanderer“, diesmal verstärkt durch eine Gruppe aus Herne, waren sich einig: Das war sicher nicht der letzte Ausflug mit dem Ranger! PH



Mit dem Ranger durch den Nationalpark Nordeifel.  
Bild: Uwe Schmidtman

## Der ATT in Essen

Am 21.05.05 gegen 7:00 Uhr begaben sich die 4 Mitglieder des Vereins, Robert Meiss, Guido Böddicker, Michael Salchow und Rena Schmeel mit etlichen Kilogramm im Gepäck zum ATT nach Essen. Nach dem Stählen unserer Muskeln durch das Tragen der vielen Kilos an Büchern und Zeitschriften, hofften wir auf einen erfolgreichen Verkaufstag. Und es kam noch besser. Über 250,00 € wurden durch den Verkauf von Büchern, Kalendern und Zeitschriften Jahrgängen für den Verein eingenommen.



Der VSB-Stand auf dem ATT in Essen: Dr. Susanne Hüttemeister, VSB-Mitglied und Leiterin des Zeiss-Planetariums Bochum, im Gespräch mit Guido Böddicker und Robert Meiss Bild: Dr. J. Wirth

Nebenbei konnten wir uns auch über das Angebot der anderen Aussteller informieren und Vorträge besuchen. Kontakte wurden geknüpft, Informationen eingeholt und Geld für private Anschaffungen ausgegeben. Der Tag verging so schnell, daß das Ende des ATT sehr überraschend kam.

Auf den nächsten ATT im nächsten Jahr freuen wir uns schon, in der Hoffnung, daß sich auch weitere Mitglieder an der Vorbereitung und Durchführung beteiligen. Es sollte die Arbeit nicht immer an den gleichen aktiven Mitgliedern hängen bleiben. Rena Schmeel

## Sonnenfinsternis auf hoher See

Die Discovery ist ein ziemlich kleines Kreuzfahrtschiff mit gerade mal 600 Passagieren, 170 Meter Länge und 9 Decks, das von Tahiti am 3. April 2005 aufgebrochen ist, um über Moorea (gleich bei Tahiti), die legendenumwobene Pitcairninsel (Stichwort Meuterei auf der Bounty, jetzt ein abgekippter Kleinvulkan im endlosen Ozean) die Zentrallinie am 8. April zu erreichen. Der Beobachtungsort lag dabei etwa 80 Seemeilen (= 1,852 km) nordöstlich des Oeno-Atoll, das wir aber nicht sehen bekommen haben.

Von da aus gings dann zuer Osterinsel, das von den Einheimischen Rapa Nui genannt wird, schließlich sind wir an der suedamerikanischen Pazifikküste gelandet, wo die Reise in Lima geendet hat.

Die Sonnenfinsternis vom 8. 4. ist dabei etwa besonderes gewesen, nämlich eine hybride. Sowa beginnt als ringförmige Finsternis, weil der Kernschatten des Mondes halt am Anfang noch zu weit vom Erdboden (hier besser der Wasseroberfläche) entfernt ist. Nun läuft der Schattenkegel über die Erde und die ist bekannter-

maßen eine Kugel. Also kommt die Oberfläche dem Mond einen Erdradius näher. Was in diesem Fall ausreicht, die Finsternis total werden zu lassen. Sowa passiert ziemlich selten, das nächste Mal ist das im Jahr 2013 der Fall.

Noch etwas Besonderes: An keiner, wirklich keiner Stelle hat die Finsternis während des totalen Abschnitts Land berührt. Also blieb die einzige Chance, so etwas von einem Schiffsdeck zu erleben. Flugzeug ging auch nicht, die Sonne stand zur Totalität gute 65 Grad hoch und Flugzeuge haben nun mal keine Fenster im Dach. Also hieß die Devise: vom Schiff aus beobachten!

Das ist aber gar nicht so einfach. Erstmal schaukelt so ein Schiff, zumal so ein kleines wie unseres. Zwar haben die Kreuzfahrtschiffe alle Stabilisatoren, aber die verringern nur das Rollen von Rechts nach links und umgekehrt, aber nicht das Auf und Ab von Bug und Heck. Ich musste beim Training für diese Finsternis noch einen Tag vor dem Ereignis meine Pläne ändern und die Brennweiten der Objektive stark verkürzen, damit mir die Finsternis nicht aus dem Bildfeld flutscht. Dadurch ist die Finsternis auf meinen Videos natürlich etwas klein geraten ...

Dann ist der Ozean ziemlich gross. Der pazifisch Ozean ist so unglaublich riesig, dass er so in etwa die Hälfte der Erdoberfläche einnimmt. Und Tahiti liegt ziemlich genau in der Mitte dieses Ozeans. Das bedeutet lange Anreisen. Von Deutschland nach Tahiti ist man gut 21 Stunden in der Luft, und von Lima aus zurück wieder gute 19. Und das Schiff hat 12 Tage Volldampf voraus von Papeete bis Callao (der Hafen von Lima) gebraucht. Dafür bekommt man dann aber was Einmaliges geboten: Wann bitte bekommt man mal die Pitcairn-Insel zu sehen? Die konnten wir zwar wegen schwerer See nur umfahren, weil das Anlegen mit kleinen Booten lebensgefährlich geworden wäre, aber dafür kamen einige verwegene Bewohner (die 8. und 9. Generation der Nachkommen der Meuterer) der Insel aufs Schiff, zwei sogar, um mitgenommen zu werden. Eine der neuen Passagiere hört auf den Namen Betty Christian und ist die UrurDingsdaEnkelin von Flatcher Christian, dem Ober-Meuterer.

Nun ist Pitcairn ein winziger Vulkanrest, der gerade ins Meer kippt, so in etwa wie eine Kleinalm in den Alpen,



**Impressionen von der Osterinsel.**

**Bild: B. Hüttemeister**

die gerade ringsum in kilometertiefes Wasser getunkt wird. Diese Leute leben seit über 200 Jahren auf einem Steilhang, es gibt so gut wie keine ebenen Flächen.

Wesentlich interessanter ist da Rapa Nui, eine der einsamsten Inseln, isoliert wie ein winziger Kontinent. Das besondere an dieser Insel ist, dass sie seit mindestens 1600 Jahren bewohnt wird und dass sich zu Zeiten unseres Mittelalters dort die kleinste (117 qkm) eigenständige Hochkultur der Welt entwickelt hat. Die ist dann tragischerweise einer Ökokatastrophe (durch einen Klimawandel und durch massive Überbevölkerung) und zu allem Überfluss der Entdeckung durch die Europäer zum Opfer gefallen.

Und dann zuletzt die peruanische Küste mit all ihren Naturwundern und alten Kulturen!

Das Schöne an Sonnenfinsternissen ist ja, dass sie sich keinen Deut drum scheren, wo sie stattfinden, und man deshalb mal alle Gegenden der Welt besucht, wenn man ihnen hinterher reist.



**Denkmal zur Erinnerung an den Venustransit von 1769 auf Tahiti. Der eigentliche Beobachtungsort der Cook-Expedition liegt einige 100 m entfernt am Strand.  
Bild: B. Hüttemeister**

### **Jetzt aber zur Sonnenfinsternis !**

Diese Finsternis ist eine hybride, also muss sie während der totalen Phase sehr kurz sein. Vorhergeplant waren 31 Sekunden, aufgrund einer Kursänderung des Schiffes zum Erreichen einer Zone mit etwas besserem Wetter bekamen wir sogar eine extra Sekunde geschenkt - theoretisch. Denn ein paar „böse“ tiefe Mondtäler verkürzten die totale Phase auf 25 Sekunden, wobei sie sich aber mit ganz phantastischen Baillys Beeds bedankten: Hier scheint die noch nicht ganz bedeckte Photosphäre der Sonne noch am rauhen Mondrand vorbei, aber nur an einzelnen Punkten, die Sonne ähnelt für eine Handvoll Sekunden einem funkelnden Brilliantring!

Wenn der Mond die Sonne nur gerade eben bedeckt, dann haben wir zwar eine total kurze Finsternis, aber dafür die interessanteste, die man sich denken kann, denn rings um den tiefschwazen Neumond zeigen sich nicht nur die Protuberanzen in grellem Pink (und keineswegs in H-alpha-Rot) sondern die ganze Zeit der dünne, ebenfalls grellpinke Rand der Chromosphäre !

Und gleich dadrum die allerinnerste Korona mit den Ansätzen der Streamer, voll von Knoten, koronalen Löchern und Bögen. Astrophysikalisch unglaublich interessant, und das mit bloßem Auge!

Und so unglaublich kurz.

Ich selbst hatte gerade mal Zeit, mich so zu konzentrieren, dass ich mir die Form der Korona und die Lage der Protuberanzen einprägen konnte, dafür läuft diese Finsternis nun vor meinem Gedächtnisauge wie ein Kurzfilm ab:

Drei markante, kurze Streamer nach links oben, zwei längere nach rechts unten. Auf 12 Uhr ein helle große Protuberanz, von 4 bis 8 Uhr 6 oder 7 kleinere wie eine Perlenkette um den Neumond.

Nur im Augenwinkel stand die Venus praktisch in oberer Konjunktion rechts unterhalb der verfinsterten Sonne.

Dazu natürlich die Lightshow von Brilliantringeffekt, der sich besonders beim Austritt beim 3. Kontakt in zwei fast gleiche Brillianten zerlegte.

Für Leute, die noch nie eine totale Sonnenfinsternis gesehen haben: Das geht nicht schlagartig, sondern so



Sequenz mit „Bailys Beads“ kurz vor dem 2. Kontakt.  
Bilder: D. Fischer mit 1000 mm „Russentonne“.

schnell, dass man gut mitkommt, aber es bewegt sich schon ziemlich rasch. Es ist alles andere als eine unmerkliche Entwicklung wie bei einer totalen Mondfinsternis.

Und nicht vergessen: Vor und vor allem auch nach einer totalen Finsternis gibt es eine partielle Finsternis. Genau für diesen wenig aufregenden Teil (immerhin dauern beide Teile ca. 70 Minuten an) gibts die SoFi-Brillen. Die Totalität ist natürlich so dunkel, dass man sie ohne Probleme so betrachten kann, sie ist in etwa so hell wie der Vollmond.

Die letzten zwei Minuten vor und die ersten danach sind noch ganz sehenswert, denn dann ist die Sonnensichel noch hauchdünn. Und dann hat man die Chance, an den Sichelspitzen schon einige isolierte Lichtpunkte durch die Mondtäler dort zu beobachten.

Weil ich dieses Mal meine Kameras alleine habe laufen lassen, konnte ich zum ersten Mal eine totale Sonnenfinsternis ganz und gar rein visuell beobachten, zu 100% eben. Und prompt habe ich eine Entdeckung für mich gemacht: weil ich eben nicht durch einen Kamerasucher auf das Abnehmen der Filter gewartet habe, habe ich erstmals mitbekommen, was in den 30 Sekunden vor dem 2. Kontakt (Dem Beginn der totalen Phase) und den nach dem dritten Kontakt (Dem Ende der Totalität) passiert: dass nämlich die Korona schon sehr früh sichtbar wird, eigentlich sogar bis zur Blendgrenze des Auges.

Noch ein paar Worte zum Drumherum: Das Wetter war nicht so toll, wir sind einem Tiefdruckgebiet gerade davongefahren und nur dank der exzellenten Zusammenarbeit von Kapitän Erik Bjurstaedt und Rick Fienberg von Sky and Telescope noch unter einigermaßen klaren Himmel geraten, nur ein ekliges Cirrusfeld stand zwischen der Sonne und uns. Aber dafür haben die Cirren ein wunderbares Halo um die Verfinsterte Sonne geworfen. Unglaublich, nur zur Totalität verschwand es völlig, schon beim Brilliantringeffekt war es da.

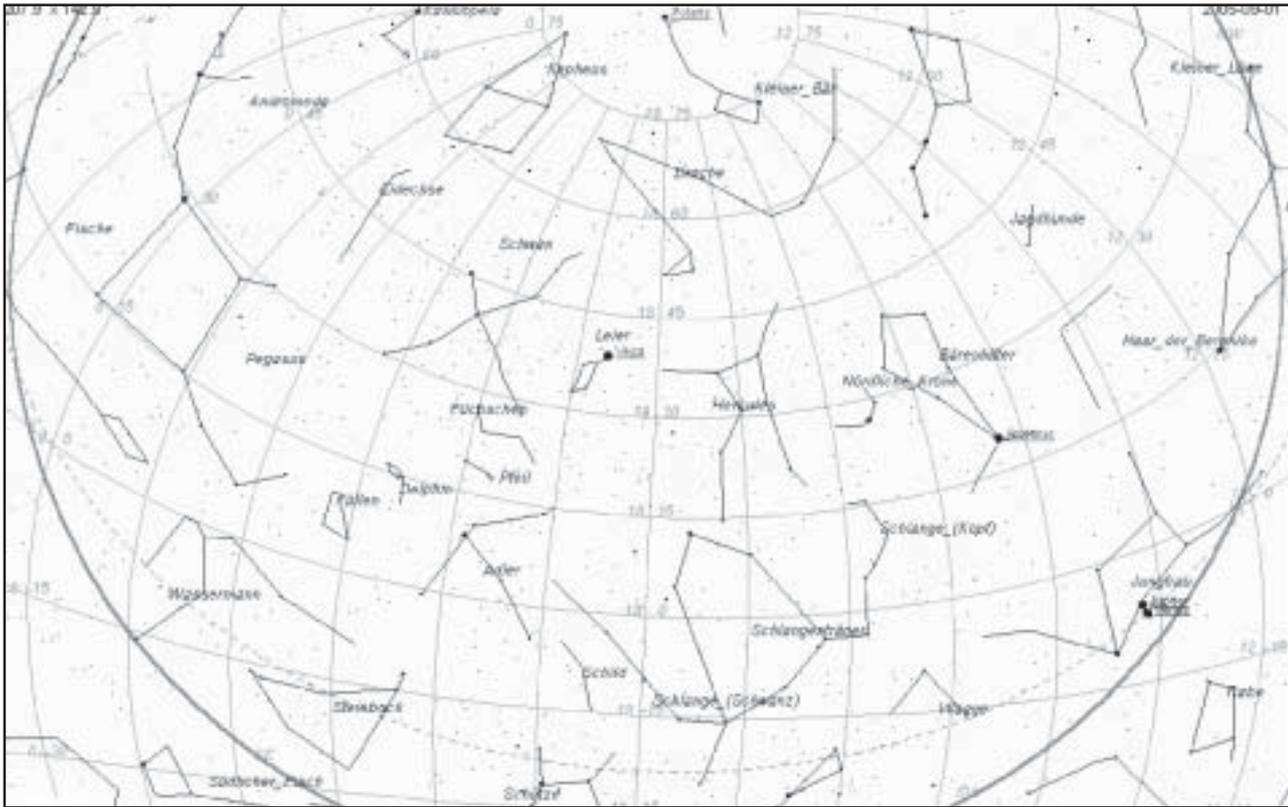
Wegen der Kürze der Finsternis ist die Schattenzone sehr klein gewesen, nur ca. 22 km (13 Seemeilen) groß. Deshalb haben wir alle eigentlich keinen heranpreschenden bzw. abziehenden Mondschatten gesehen, dazu wurde es auch lange nicht so dunkel wie bei langen totalen Finsternissen mit ihrem Schatten in 200 km-Größe. Und die berühmten fliegenden Schatten gab es auch nicht, wohl wegen der Cirrusschicht. Obwohl so ein Kreuzfahrtschiff schon genug weiße Flächen bietet...

Zum Schluß konnte man wieder Verhaltensstudien anstellen, diesmal nicht an Tieren (außer ein paar verwegenen Fregatvögeln treibt sich nichts auf dem offenen Ozean weit ab jeglichen Landes rum ...), sondern an den normalen Kreuzfahrertypen: kaum war die totale Phase vorbei, fingen schon einige wieder an, ihr Fitnessprogramm auf dem Sonnendeck abzuspuhlen ohne mitzubekommen, dass da noch eine (wenn auch partielle) Phase einer Sonnenfinsternis ablief. Völlig konsterniert starrten diese Leute auf unsere Stative und haben sie fast von Bord gestubst. Oh je, ich glaube, ich bin kein Kreuzfahrertyp...

Georg Dittlé



An Bord der Discovery wird die partielle Phase beobachtet. Bild: B. Hüttemeister



Der Himmel über Bonn am 1.9.2005 um 21 h MESZ. Knapp über dem Westhorizont ist die enge Begegnung von Venus und Jupiter zu beobachten.

### Die großen Planeten

**Merkur** erreicht zwar am 9. Juli mit  $26^\circ 15'$  einen sehr großen maximalen östlichen Winkelabstand von der Sonne, ist dann aber trotzdem am Abendhimmel nicht zu sehen. Er steht nämlich im Tierkreis sehr weit südlich und geht deshalb schon gegen 22:40 MESZ unter. Das ist zwar etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang, aber die Dämmerung ist noch viel zu hell, um den nur noch  $+0.5^m$  hellen Merkur mit bloßem Auge **am Abendhimmel** zu sehen. Nur in den ersten Tagen des Juli kann man den dann mit ca.  $0.0^m$  auch etwas helleren Merkur noch mit Erfolg mit dem Feldstecher suchen. Er steht wie zu Ende des Vormonats noch sehr nah bei der Venus, die auch eine gute Aufsuchhilfe ist. Der engste Abstand wird am 7. Juli erreicht, wenn der Merkur  $1.6^\circ$  südlich an der Venus vorüber läuft.

Am 6. August steht der innerste Planet unsichtbar am Taghimmel zwischen Erde und Sonne.  $5^\circ$  südlich zieht er bei dieser unteren Konjunktion an der Sonne vorbei. Schon am 24. August ist dann die größte westliche Elongation erreicht. Mit  $18^\circ 24'$  fällt sie recht klein aus, denn der Merkur ist zu dieser Zeit nicht weit entfernt von seinem Perihel, dem sonnennächsten Bahnpunkt. Zu einer **Sichtbarkeit am Morgenhimmel** kommt es aber trotzdem: Etwa vom 20. August bis zum 6. September kann der Merkur tief im Osten, im Sternbild Löwe, gefunden werden. Seine Helligkeit nimmt in dieser Zeit von bescheidenen  $+0.7^m$  auf respektable  $-1.3^m$  zu. Am 25. August ist ‚Halbmerkur‘: das nur  $7''$  große Scheibchen ist genau zur Hälfte beleuchtet. Danach wird es wieder kleiner und dicker. Zu Sichtbarkeitsbeginn geht der Merkur gegen 4:40 Uhr MESZ auf, Ende August gegen 5:00 Uhr und am Ende der Sichtbarkeit nach 5:30 Uhr. Etwa eine Stunde lang kann der Merkur gesehen werden, bevor er in der Morgendämmerung verblasst.

**Venus** steht das gesamte Quartal über **am Abendhimmel**. Allerdings ist die diesjährige Erscheinung der inneren Erdnachbarin als ‚Abendstern‘ nicht gerade glänzend: Sie

wandert durch die Sternbilder Löwe, Jungfrau und Waage, also im Tierkreis nach Süden. Außerdem steht die abendliche Ekliptik im Spätsommer recht flach zum Horizont. Das Ergebnis ist, dass die eigentlich so strahlende Venus immer ziemlich flach über dem Horizont steht und nicht so auffällig wie in anderen Jahren ist. Mitte Juli geht sie gegen 22:30 MESZ unter, Mitte August gegen 21:45 MESZ und Mitte September gegen 20:45 MESZ. Ihre Helligkeit steigt leicht von  $-3.9^m$  im Juli auf  $-4.2^m$  im September an. Die Venus kommt uns näher – daher wird das Planetenscheibchen größer und zugleich fällt der Beleuchtungsgrad. Im Juli sehen wir ein zu etwa 85% beleuchtetes und  $12''$  großes Scheibchen, im September eine Venus, die zu 65% beleuchtet und dafür  $18''$  groß ist. Am 8. August und 7. September wird die Venus vom Mond bedeckt, allerdings ist die Bedeckung in beiden Fällen von Mitteleuropa aus nicht sichtbar.

**Mars** wandert durch die Fische und den Widder in den Stier. Dabei gelangt er in immer nördlichere Regionen des Tierkreises. Am besten ist er immer noch **am Morgenhimmel** zu sehen, aber im September ist er schon beinahe zum **Planeten der ganzen Nacht** geworden. Im Juli geht er gegen 1:00 Uhr MESZ auf, Mitte August gegen 23:15 Uhr MESZ und Mitte September schon gegen 21:40 MESZ. Die Helligkeit des Roten Planeten steigt stark von  $0.0^m$  Anfang Juli auf  $-1.7^m$  Ende September an und auch der Durchmesser des Marsscheibchens wächst von  $10''$  auf  $18''$ . Damit wird er für Beobachter mit dem Fernrohr langsam interessant. Im Juli zeigt sich der Mars mit einem Beleuchtungsgrad von 84% noch deutlich ‚unrund‘. Im September ist er zu 93% beleuchtet und sieht damit schon beinahe kreisförmig aus. Seine Oppositionsschleife beginnt der äußere Nachbarplanet der Erde aber erst am Oktober, und den erdnächsten Punkt seiner Bahn erreicht er am 30. Oktober.

**Jupiter** in der Jungfrau dominiert zu Beginn des Quartals unseren **Abendhimmel**. Seine Oppositionsschleife hat er hinter

sich, und damit bewegt er sich wieder rechtläufig auf Spica, den hellsten Stern der Jungfrau, zu. Im Juli geht der Riesenplanet noch gegen 1:00 Uhr MESZ unter, im August gegen 22:30 Uhr MESZ und Mitte September gegen 21:00 Uhr MESZ. Damit ist er praktisch unsichtbar geworden. Seine Helligkeit verändert der größte Planet des Sonnensystems dagegen kaum: Sie sinkt nur von -1.8<sup>m</sup> auf -1.7<sup>m</sup>. Damit erreicht aber der Mars im September die gleiche Helligkeit wie der Jupiter. Der Äquator-durchmesser des Jupiterscheibchens geht leicht von 34" auf 28" zurück. Kurz bevor der Jupiter sich vom Abendhimmel verabschiedet, kann man mit dem bloßen Auge schön beobachten, wie sich die Venus immer näher an ihn heran schiebt. Am 2. September steht der Jupiter nur ein gutes Grad nördlich der Venus. Allerdings befinden sich beide Planeten schon tief im Südwesten, so dass ein freier Blick zum Horizont nötig ist, um diese Annäherung zu beobachten.

**Saturn** steht am 23. Juli in Konjunktion mit der Sonne. Ab Mitte August macht er sich am **Morgenhimmel** wieder bemerkbar. 0.3<sup>m</sup> hell steht der Ringplanet im Krebs. Ende August geht er gegen 3:30 MESZ auf, Ende September immerhin schon kurz vor 2:00 Uhr MESZ. Mitte August wandert er langsam südlich am offenen Sternhaufen Praesepe (Krippe) vorbei. Bei dieser Gelegenheit können Nachtaktive die langsame Wanderung des Saturn gut im Feldstecher verfolgen.

**Uranus** im Wassermann und **Neptun** im Steinbock kommen in diesem Quartal in **Opposition**. Wenn man die beiden Planeten des äußeren Sonnensystems also einmal sehen möchte, ist jetzt die richtige Zeit gekommen. Neptun steht am 8. August der Erde und Sonne genau gegenüber, ist allerdings selbst in dieser erdnächsten Stellung nur 7.8<sup>m</sup> hell - zum Suchen benötigt man ein Teleskop. Uranus kommt am 1. September in Opposition und ist dann 5.7<sup>m</sup> hell. Theoretisch ist er damit mit dem bloßen Auge sichtbar, praktisch braucht man einen Feldstecher. Das Planetenscheibchen ist nur 3.6" groß - selbst ein Teleskop wird es kaum auflösen.

**Kleinplaneten**

**1 Ceres** hat ihre Opposition in der Waage längst hinter sich und entfernt sich wieder von uns. Deshalb ist ihre Helligkeit

auf unter 8<sup>m</sup> gefallen. Mit einem Feldstecher kann aber immer noch beobachtet werden, wie sie sich an Zubenelgenubi, den 2.3<sup>m</sup> hellen Hauptstern der Waage (a Librae), annähert.

**4 Vesta** in den Zwillingen nimmt langsam an Helligkeit zu. Bis Ende September hat sie 8.1<sup>m</sup> hell erreicht. Noch ist Vesta nur am Morgenhimmel und mit einem Teleskop sichtbar, aber in einigen Monaten wird sie als leichtes Feldstecherobjekt in Opposition stehen.

**Meteorströme**

Im **Juli** sind nur zwei schwache und recht unbekannte Meteorströme aktiv: Die breit gestreuten **Juli-Aquariden** haben wahrscheinlich ihr Maximum um den 28. Juli. Immerhin bis zu 30 Schnuppen pro Stunde werden dann über den Himmel huschen. Die **Alpha-Capricorniden** erreichen nur kurz danach, etwa am 29. Juli, ihre maximale Aktivität, die aber mit etwa einem Dutzend Sternschnuppen pro Stunde sehr bescheiden ist. Umso schöner ist dagegen der Name des Kometen, dem sie ihre Existenz verdanken: 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova heißt das Objekt.

Der **August** ist dagegen der beste ‚Sternschnuppenmonat‘ überhaupt. Dies verdankt er den **Perseiden**, die vom 10. bis 14. August aktiv sind. Das Maximum fällt in die Nacht vom 12. auf den 13. Bis zu 110 Sternschnuppen pro Stunde sind dann zu erwarten, darunter auch sehr helle ‚Feuerkugeln‘. Allerdings muss der Radiant im Perseus erst aufgegangen sein, und das ist erst kurz vor Mitternacht der Fall. Der Mond stört in diesem Jahr die Beobachtung nicht: Der zunehmende Halbmond geht gegen Mitternacht unter, gerade dann, wenn der Radiant eine Höhe erreicht hat, in der eine Schnuppenbeobachtung sich zu lohnen beginnt.

Die anderen Meteorströme des August, die **Kappa-Cygniden** (18. August) und ihr Zweigstrom, die **Cepheiden**, seien nur der Vollständigkeit halber erwähnt, denn mit mehr als 5 - 10 Meteoren pro Stunde ist nicht zu rechnen. Auch die Ströme, die im **September** aktiv sind, bieten keine größere Ausbeute. Es sind die **Pisciden** (20. September), die **Tauriden** (Maximum erst am 12. November) und die **Delta-Aurigenen** (8. September).

SH

Astrovorschau - Planeten, Sonne und Mond											
[geozentrische Koordinaten 2005 für +50.75° Breite und -7° Länge, 0h UT]											
Datum	α	δ	Δ	m <sub>v</sub>	Zeit (MESZ)	Datum	α	δ	m <sub>v</sub>	Zeit (MESZ)	
<b>Merkur</b>						<b>Mars</b>					
Aug. 18	08 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	+15°48'	16°W	+1.2 <sup>m</sup>	05 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> ↑	Aug. 18	02 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	+12°28'	-0.8 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> ↑	
23	08 55	+16 28	18 W	+0.1	04 55 ↑	Sept. 17	03 20	+15 44	-1.4	21 43 ↑	
28	09 19	+16 02	18 W	-0.6	05 02 ↑	<b>Uranus</b>					
<b>Venus</b>						<b>Neptun</b>					
Aug. 18	12 05	+00 16	36 O	-4.0	21 54 ↓	Aug. 18	21 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	-16°13'	+7.8 <sup>m</sup>	00 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> →	
Sept. 17	14 14	-14 36	42 O	-4.1	20 52 ↓	Sept. 27	21 10	-16 29	+7.9	22 15 →	
<b>Jupiter</b>						<b>Pluto</b>					
Aug. 18	13 00	-05 12		-1.8	22 22 ↓	Aug. 18	17 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	-15°10'	+13.9 <sup>m</sup>	02 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> ↓	
Sept. 17	13 21	-07 25		-1.7	20 35 ↓	Sept. 27	17 27	-15 24	+13.9	23 19 ↓	
<b>Sonne</b>											
	Uhr (MESZ)	Juli			August			September			
		5	15	25	4	14	24	3	13	23	
	Nautische Dämmerung	03 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	03 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	04 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup>	04 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	04 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	05 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	05 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	05 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	06 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup>	
	Sonnenaufgang	05 27	05 36	05 48	06 02	06 17	06 35	06 48	07 03	07 19	
	Sonnenuntergang	21 46	21 39	21 28	21 13	20 55	20 36	20 14	19 52	19 29	
	Nautische Dämmerung	23 37	23 28	23 08	22 46	22 21	21 58	21 31	21 07	20 32	
<b>Mond</b>											
	Juli 6		Juli 14, 00 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> ↓		Juli 21		Juli 28, 00 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> ↑				
	Aug. 5		Aug. 13, 23 36 ↓		Aug. 19		Aug. 26, 23 03 ↑				
	Sept. 3		Sept. 11, 22 52 ↓		Sept. 18 †		Sept. 25, 23 09 ↑				
<b>Erläuterungen:</b> α: Rektaszension, δ: Deklination, Δ: Elongation, m <sub>v</sub> : visuelle Helligkeit, Zeit: ↑ Auf-, → Durch-, ↓ Untergang © Dr. Jürgen Wirth											

## Merkur und Venus, die „Superkonjunktion“

Warum stehen die meisten Arten von Sonnenfinsternissen nicht in Daniel Fischers „ultimativem Almanach“ (<http://www.astro.uni-bonn.de/~dfischer/21/>) (wir berichteten: Tel. 1/2005 S. 4)? Antwort: Sie sind nicht selten genug! Die mit nur 5' Minimalabstand enge Begegnung von Merkur und Venus am 27. Juni 2005 fand Aufnahme in den Kreis seltener Himmelschauspiele – und war beobachtbar!

Der 27.6. war nicht perfekt klar – immer wieder störten Cirren den Blick. Dennoch konnte ich auch ohne GoTo nach der „Differenzmethode“ (s. Kasten 1) Venus um 14:35 MESZ von meinem Beobachtungsplatz in der Nordeifel als blassen Punkt im 6\*30 Sucher meines 80 mm Fluoritrefraktors finden.

### Venus am Taghimmel finden

(„Delta delta – Methode“, wie von G. Dittié einst in Violau vorgestellt...)

1. Mit Jahrbuch oder Planetariumsprogramm die aktuellen Positionen von Sonne und Venus (RA und DEC) ermitteln.
2. stelle man seine parallaktische Montierung waagrecht und ungefähr genordet auf (Polhöhe in etwa voreingestellt).
3. an der Deklinationsskala den aktuellen DEC-Wert der Sonne einstellen.
4. wenn die Montierung perfekt stehen würde, könnte man jetzt durch einfaches Schwenken in RA den hellen Fleck des Sonnenbildes in den Eigenschatten des Suchers bringen. Dieser helle Fleck zieht aber vermutlich vorbei, daher:
5. die gesamte Montierung in Azimut so lange bewegen (z.B. Polaris-Mont. / GP o.ä.: große Schraube an der Unterseite leicht lösen, Azimut-Feinstellschrauben an der „Nordnase“ weit auf!), bis RA-geschwenkter Sonnenfleck den Sucherschatten trifft.
6. ggf. Feineinstellung, Sonnenbild erscheint als heller Fleck im Okular (natürlich NIE direkt rein blicken! Teleskop nicht unbeaufsichtigt lassen!!)
7. Differenzen ( $\Delta$ ) in RA ( $\alpha$ ) und DEC ( $\delta$ ) ermitteln. Bsp. 27.6., 13h UT: Sonne  $\delta +23^\circ.18$   $\alpha$  6h 26'; Venus  $\delta +21^\circ 51'$   $\alpha$  8h 06'; also  $\Delta\delta: -1.27^\circ$ ,  $\Delta\alpha: +1\text{h } 40'$ . D.h. Von der Sonne aus anderthalb Grad nach Süden (oder an der DEC-Skala wahren Wert einstellen) und eine Stunde 40 Min. nach Osten (geht am einfachsten, wenn man RA-Skala bei Sonnenposition auf Null stellt).

Jetzt sollte Venus wenigstens im Feld des Suchers zu sehen sein. Tipp: Fokus des Okulars sollte schon vorher stimmen...

Merkur ist mit der o.g. Methode weit schwieriger zu finden, da eine Sucherbeobachtung fast unmöglich ist. Diesmal aber half Venus kräftig mit: Im Okular war der flinke Planet neben dem ungleich helleren „Abendstern“ sofort als blasses Objekt zu finden!

Zwischen 14:50 und 17:50 MESZ machte ich eine Reihe von Fotos mit der EOS 300 D direkt durchs Okular, dann mußte das Teleskop gegen einen Regenschauer geschützt werden. Die Montierung behielt ihre Orientierung, ab 20 Uhr konnten Venus und Merkur leicht wiedergefunden werden. Nach 21 Uhr, am immer klareren Himmel und bei bald untergehender Sonne ging die Beobachtung richtig los: Das war schon ein spektakulärer Anblick, beide bei 200x im gleichen Feld und mit Phasen (Venus eher rundlich, Merkur sichelförmig), eindeutig als Planeten erkennbar! Gg. 21:30 gingen die Planeten hinter dem Nachbarhaus unter, nach Standortwechsel habe ich sie am hellen Dämmerungshimmel ab 22 Uhr weiter beobachtet. Und es gab ja drei Planeten am Abendhimmel: Wieder mit Differenzkoordinaten ging der blasse Saturn „rechts unterhalb“ des Planetenduos ins Netz!

Venus und Merkur konnte ich bis zu ihrem Untergang um 22:55 Uhr beobachten, fotografiern und mit DV filmen. Merkur war mit bloßem Auge nicht neben der strahlenden Venus auszumachen. Erst der Anblick im Fernglas gab ein Gefühl dafür, wie nah sich beide Planeten an diesem Abend kamen! Merkur stand nur den Bruchteil eines Monddurchmessers links unterhalb der Venus. Wirklich – ein außergewöhnlich schönes und seltenes Himmelschauspiel! PH



Merkur und Venus um 21:05 MESZ, 80 mm Fluorit, 22 mm Plössl plus 2x Barlow, EOS 300 D 55 mm Zoom, durchs Okular fotografiert. Bild: PH



22:24 MESZ, nur Venus ist für das bloße Auge in der Dämmerung zu sehen. EOS 300 D, 55 mm B 5,6 400 ASA, 1/25 s



22:23 MESZ, sonst wie oben, ohne Barlow. Bild: PH

## PH's kleiner Quartalsrückblick

### Mai

**17.5.** Die Stimme der Vernunft tönt meist leise, zu später Stunde und im Nischenprogramm, dennoch bisweilen unterhaltsam: So z.B. in der Reihe „Welt der Wunder“, die sich in der heute auf n-tv gesendeten Ausgabe mit den Tricks von Wahrsagern und der **Aussagekraft der Astrologie** beschäftigt. Da wurde nicht nur gezeigt, wie der erfahrene Hellseher durch geschicktes Fragen sein Wissen vortäuschen kann, sondern auch, wie selbst vertauschte Horoskope von Testpersonen noch als ausgesprochen zutreffend empfunden werden. Ein Resultat, das die mitwirkende Astrologin derart pikierte, daß sie gegenüber den Filmemachern erwirkte, ihre Identität im gezeigten Beitrag unkenntlich zu machen...

### Juni

**6.6.** Jeder Harry Potter Leser weiß, daß ein Zaubergarten durch beherztes Jäten ab und zu von Gnomen und ähnlichen Unholden befreit werden muß. Und – wer weiß – vielleicht stehen solche Techniken demnächst auf dem Lehrplan der Uni Kassel:

In der Rubrik „Aus Umwelt und Landwirtschaft“ berichtet der Deutschlandfunk über einen neu geschaffenen Lehrstuhl für „Biologisch-dynamische Landwirtschaft“ an der dortigen Alma Mater. Dessen Inhaber kommt auch gleich zu Wort und wird nicht müde, auf den anthroposophischen Hintergrund dieser Richtung hinzuweisen, die zudem in Fachkreisen mehr und mehr akzeptiert würde (was freilich – wie so oft – ein Binnenmythos ist). Insbesondere der Einfluß von **Mondphasen** auf das **Pflanzenwachstum** sei von besonderer Wichtigkeit.

Abgesehen davon, daß unser Erdtrabant aber auch gar nichts mit dem Wohl und Wehe diverser Wald- und Wiesenkräutlein zu tun hat, stellt sich die Frage, wie denn eine esoterische Weltsicht, deren Kosmos von Feen, Trollen und Undinen bevölkert wird und die den Planetenstellungen allerlei geistigen Einfluß zuweist, zu akademischen Weihen gelangt. Des Rätsels Lösung: Es handelt sich um eine Stiftungsprofessur. Da freuen wir uns schon auf weitere derartige Lehrstühle zu den

Themen Kobolde, Kaffeesatzlesen und Fuchsschwanzpendeln. Die Uni Kassel benennt sich einfachheits halber in Hogwarts um. Gute Nacht, Pisa!

**11.6.** Das sieht man auch nicht alle Tage: Eine Galaxiensimulation schafft es als Meldung in die ARD-Tagesthemen! Wer sich an den schönen Forum Astronomie Vortrag von Dr. Volker Springel (MPI f. Astrophysik Garching) am 27.3.2003 erinnert, hat vielleicht die atemberaubenden Zooms der Vorläufersimulation noch vor Augen (s. auch Titelbild *Telescopium* 2/2003). Der neueste Streich des „Virgo Konsortiums“ ist die sog. **Millennium-Simulation**.

Bei dieser größten jemals durchgeführten Simulation des Wachstums kosmischer Strukturen und der Entwicklung von Galaxien, Quasaren und Schwarzen Löchern wurden mehr als zehn Milliarden fiktive Teilchen benutzt, die jeweils eine Masse von etwa einer Milliarde Sonnen repräsentierten, um die Entwicklung der Materieverteilung in einer würfelförmigen Region des Universums mit einer Kantenlänge von mehr als zwei Milliarden Lichtjahren zu verfolgen. Der Rechenvorgang beschäftigte den leistungsfähigsten Supercomputer der Max-Planck-Gesellschaft in Garching für mehr als einen Monat. So wurden die Entstehung der superschweren Schwarzen Löcher und die Entwicklungsgeschichte von etwa 20 Millionen Galaxien rekonstruiert (s. Nature, 2. Juni 2005).

**24.6.** Immer wieder gerne gehört: Das WDR „Zeitzeichen“. Heute zum Thema **Sir Fred Hoyle**. Autor Wolfgang Burgmer singt das Hohe Lied des wissenschaftlichen Querdenkertums, würdigt Hoyles fast vergessene „Steady-State-Kosmologie“ als im Gegensatz zur gängigen Lehre „durchgerechnetes Modell“ und wischt nonchalant mal eben sämtliche Forschungsergebnisse der letzten Jahre vom Tisch: Kein Wort davon, daß die unterschiedlichsten Methoden jüngst immer wieder das Standardmodell geradezu beängstigend präzise bestätigen. Der Bonner Astronom Prof. Fahr sekundiert und weiß Hoyle unserer Zeit „um Jahrzehnte voraus“. Auch wenn die Sendung in ihrer Darstellung einseitig war: Sie regte zum Nachdenken über Kosmologie an, das ist löblich. Und Zweifel ist im

Zweifelsfall immer Motor wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns...

20.7.: Offenbar war von Burgmers Recherche noch genug Material für eine zweite Sendung vorhanden. Am 20. Juli gab es jedenfalls aus seiner Feder ein weiteres **WDR Zeitzeichen**, diesmal Datum-unspezifisch zum Thema „**Urknall**“. So weit, so gut und interessant. Aber auch hier war der Tenor eher negativ, der Autor setzte unsere heutige Vorstellung vom Quantenvakuum, dem Urknall, Dunkler Materie resp. Energie in eine Reihe mit Vorstellungen früher Schamanen, nach dem Motto: jede Zeit hat ihre Mythen. Den Urknall-Kritikern würden die Messungen der kosmischen Hintergrundstrahlung „wie eine Reliquie“ entgegengehalten. Das ist – mit Verlaub – Feuilletongequassel. Was denn? Kein qualitativer Erkenntnisgewinn seit Neandertalers Zeiten? Keiner kann rechnen außer Hoyle? Dies alles kurz nach dem Tode Prof. Priesters, der ja ein Vordenker in Sachen Dunkler Energie / Lambda war, hören zu müssen tut schon richtig weh...

## Juli

**4.7.** Ein besonderes Feuerwerk zum amerikanischen Unabhängigkeitstag verspricht die NASA und übertrifft alle Erwartungen: Der Aufschlag eines Tags zuvor von der Muttersonde **Deep Impact** abgetrennten 372 kg-Impaktors mit 37000 km/h auf den **Kometen 9/P Tempel** wird zum grandiosen Erfolg. Die um griffige Vergleiche nicht verlegenen Forscher sagen, das sei so, als wolle man mit einer Gewehrkuugel eine zweite im Fluge treffen während eine dritte vorbei fliegt und Fotos davon macht. Der Kometenkern wird als kartoffel- oder auberginenförmig „von der halben Größe Manhattans“ beschrieben, auf dem das „kühlschrankgroße“ Projektil die Sprengkraft einiger LKW-Ladungen TNT entfacht und dabei einen Krater von der Tiefe eines 24-stöckigen Hauses gerissen habe. Allen Boulevard-Unkungen („Komet schießt zurück“ u.ä.) zum Trotz sei das etwa so, als würde eine Mücke mit einem Jumbojet kollidieren. Wie auch immer: Via Internet (NASA-TV) und in den entscheidenden Momenten auch dank CNN konnte man wieder live dabei sein, als kurz vor 8:00 MESZ der große Jubel im Kontrollzentrum losbrach und die zwar rohen aber überaus spektakulären Bilder auf den Monitoren

erschieden: derartige Livebilder hätte man sich auch bei der Huygenslandung gewünscht! Zu sehen gab es nicht nur atemberaubende Bilder der Ejektawolke, die fast an Space-Art erinnerten, sondern auch die Kraterlandschaft des Kometenkerns, von dem der Impaktor nach Art der Ranger-Mondsonden bis zuletzt Aufnahmen gefunkt hatte. Herzlichen Glückwunsch zu dieser Meisterleistung!

P.S. Da Deep Impact noch über reichlich Treibstoff verfügt, wird über ein weiteres Ziel nachgedacht (welches mangels weiterer Projektile i.Ü. unbeschädigt bliebe...). Im Gespräch ist der **Komet Boethin**, dessen inzwischen leider verstorbener Entdecker, der auf den Philippinen als Steyler Missionar tätige Pater Leo Boethin, hochbetagt als Gast 1995 auf der Violauer Planeten- und Kometen-tagung erschien. Pater Leo wäre begeistert!

**20.7.** Nicht wenige Astronomen, Profis wie Amateure, werden zugeben, daß es die amerikanische SF-Serie Star Trek (bei uns besser bekannt als „Raumschiff Enterprise“) war, die ihr Interesse an der Astronomie mit geweckt hat. Einer der Hauptdarsteller der Originalserie, James Doohan alias Bordingenieur *Scotty* („Beam me up, Scotty!“) verstarb heute im Alter von 85 Jahren. Sein letzter Wille: Man möge seine Asche in den Weltraum schießen.

**29.7.** Die Nachricht ging vor lauter Terrorgefahr, Wahlkampf und Shuttleproblemen fast unter, dabei ist es eigentlich eine Sensation: Die Entdeckung von „Planet X“, wobei 'X' in diesem Zusammenhang doppelsinnig den 10. des Sonnensystems meint. Es handelt sich um den 14,5 Mrd km entfernten Himmelskörper 2003 UB313. Fotografiert wurde er schon am 21. Okt 2003 mit dem Samuel Oschin Telescope auf dem Mt. Palomar. Die Entdeckung seiner Planetennatur wurde heute vom Caltech-Wissenschaftler Dr. Mike Brown mitgeteilt. Armer Pluto! Es war ja schon lange vermutet worden, daß er nur ein größerer Vertreter der sog. Kuiperoiden ist, von denen in den letzten Jahren einige stattliche Exemplare entdeckt wurden. Jetzt ist er weder äußerster Planet, noch größter Bewohner des Kuipergürtels (so weit man es abschätzen kann ist der Neue größer). Und die Definition, was wir denn unter einem ausgewachsenen Planeten verstehen wollen, wird munter weiter gehen...

## Erratum zum Artikel: „Gamma-Ray-Burst als Strahlungsausbruch eines Magnetars“

(TELESCOPIUM 128, 26-27 (2/2005))

In diesem Artikel ist auf S. 27, 2. Spalte oben, das Magnetfeld von Neutronensternen durch einen Übertragungsfehler mit 1'000 Gauß ( $10^3$  Gs) angegeben. Tatsächlich erreichen die Magnetfelder von (Radio-)Pulsaren (Neutronensternen) jedoch  $10^{13}$  Gs, die von Magnetaren sogar  $10^{14}$  bis  $10^{15}$  Gs.

GB/JW

## Forschung aktuell

Neues aus Astronomie und Weltraumforschung von Dr. Jürgen Wirth

Donnerstag, September 1, 19:30 Uhr, Refraktorium

In dieser Veranstaltungsreihe werden in verständlicher Form aktuelle Forschungsergebnisse mit Lichtbildern, Videosequenzen und Animationen präsentiert. Es han-

delt sich dabei um Material, das zum Teil noch unveröffentlicht ist und im Einführungskurs oder bei anderen Veranstaltungen bisher nicht vorgestellt werden konnte. Themen sind u.a.:

- **Deep Impact** am Kometen 9P/Tempel 1.
- Entdeckung des „**Trans-Pluto**“?
- Neues von den europäischen und amerikanischen **Marssonden (Mars Rovers, Mars Express, Mars Global Surveyor, Mars Odyssee)** und deren neueste Ergebnisse
- sowie von der amerikanisch-europäische Sonde **Cassini** am **Saturn**.
- Neue Ergebnisse von Untersuchungen des **Hubble Space Telescope** (Komet Tempel 1, Exoplaneten, Sterne und Galaxien) sowie vom **ESO-VLT** (entfernter Einstein-Ring, Galaxien etc.)

## Forum Astronomie

jeweils 19:30 Uhr, Hörsaal 0.03 der Astronomischen Institute, Auf dem Hügel 71, Bonn-Endenich  
(Organisation: Dr. Jürgen Wirth)

Donnerstag, 2005 September 8  
Prof. Dr. Joachim Friedrich Quack  
(Seminar für Ägyptologie der Universität Heidelberg)

### Der Nachthimmel im Alten Ägypten

Bereits in früher Zeit spielt der Nachthimmel eine große Rolle in der altägyptischen Religion. Die Entwicklung einer detaillierten Bildkonzeption dafür scheint sich aber erst verzögert vollzogen zu haben, so daß keine erhaltenen Zeugnisse vor dem 2. Jahrtausend vor Chr. bekannt sind. Ab dieser Zeit sind jedoch eine Reihe verschiedener Entwürfe bekannt, die teilweise recht langlebig tradiert werden. Ein wichtiger Ausgangspunkt war die Nutzung von Sternen zur Zeitbestimmung in der Nacht, indem Aufgänge oder Kulminationen bestimmter ausgewählter Sterne den Übergang von einer Stunde zur nächsten markierten. Die betreffenden Sterne werden seit der klassischen Antike als Dekane bezeichnet, da prinzipiell alle 10 Tage einer neu aufgeht; sie werden später auch mit jeweils 10 Grad der Ekliptik verbunden. Ab dem 1. Jahrtausend v. Chr. gibt es größere Weiterentwicklungen, die zum Aufkommen neuer Kompositionen führen, wobei auch die Übernahme des Tierkreises aus Mesopotamien eine wichtige Rolle spielt. Hierhin gehören so bekannte Darstellungen wie der sogenannte runde Tierkreis von Dendera. Der Vortrag wird die Entwicklung der astronomischen Konzepte und Darstellungsweisen vom Alten Reich bis in die römische Zeit nachzeichnen.



Donnerstag, 2005 September 29  
(zum Einsteinjahr 2005)  
Prof. Andreas Bartels  
(Philosophisches Seminar der Universität Bonn)

### Einsteins Naturphilosophie

Wer das Philosophische bei Einstein sucht, sollte sich nicht auf gelegentliche philosophische Äußerungen Einsteins konzentrieren. Sicher kann man auch hier manchen originellen Gedanken finden, die philosophische Bedeutung Einsteins aber liegt viel stärker darin, auf welche Weise er die physikalischen Probleme seiner Zeit zu lösen versucht. In Zeiten theoretischer Umwälzungen müssen nach Einsteins eigener Einschätzung Entscheidungen grundsätzlicher begrifflicher Art getroffen werden, die naturphilosophische Reflexion erfordern. Der Vortrag zeigt, dass naturphilosophische Überlegungen schon die Entstehungsgeschichte der Relativitätstheorien begleiten, und schließlich in der Auseinandersetzung um die Quantenmechanik ein besonderes Gewicht erhalten. Einsteins realistische Grundstimmung

gegenüber physikalischen Theorien wandelt sich zu einem „substantiellen“ Realismus, der inhaltliche Forderungen an die Naturbeschreibung impliziert. Die Entwicklung von Einsteins Denken provoziert die Frage, welche Rolle Naturphilosophie in der modernen Physik spielen kann.

## Einführung in die Astronomie von Dr. Jürgen Wirth

**Teil 4: Modelle für unsere Welt**  
(Kurs für Teilnehmer mit Vorkenntnissen)

In vier in sich abgeschlossenen Semestern vermittelt dieser Kurs an insgesamt 61 Abenden in verständlicher Form Grundlagenwissen aus den Gebieten der Astronomie und Physik nach neuestem Forschungsstand. Die einzelnen Kursteile sind thematisch unabhängig und können einzeln gehört werden. Sie werden anschaulich gestaltet und durch viele aktuelle Lichtbilder und Literaturhinweise ergänzt.

Dieser letzte Kursteil richtet sich an Hörer mit astronomischen Vorkenntnissen und behandelt in eingehender Form die kosmologischen Zusammenhänge, die zeitliche und räumliche Entwicklung des Universums, seine Struktur und die für das Verständnis notwendigen physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Hierbei wird auch ein detaillierter Einblick in die Elementarteilchenphysik gegeben. Die Themen der 15 Abende im einzelnen:

- 4.1 Kosmologie - Lebensgeschichte des Universums
- 4.2 *Stein auf Stein* - Methoden der Entfernungsbestimmung
- 4.3 *Alles strahlt!* - Strahlungsprozesse im Kosmos
- 4.4 *Was die Welt zusammenhält* - Kräfte und Teilchen
- 4.5 *Das Ohr an der Schöpfung* - Beobachtungsmethoden und -geräte
- 4.6 *Ein Scheibchen Vergangenheit* - Raum-Zeit-Kontinuum und Relativität
- 4.7 *Absolut relativ* - Einführung in die Relativitätstheorie
- 4.8 *Gekrümmt oder flach?* - Geometrie und Struktur der Raumzeit
- 4.9 *Die Masse macht's* - Kaleidoskop der Weltmodelle
- 4.10 *Singularität, Inflation, oder?* - Der Urknall
- 4.11 *Ende Nichts, Anfang Nichts?* - Zukunft und Herkunft des Universums

**Beginn:** Mittwoch, 2005 August 31, 19:30 Uhr  
**Termin:** mittwochs, 19:30 bis 21:15 Uhr  
**Ort:** Refraktorium, Poppelsdorfer Allee 47, 53115 Bonn  
**Entgelte:** 26,50 EUR; Schüler, Studenten, Auszubildende, Schwerbeschädigte, Bonn-Ausweis: 19 EUR; Nichtmitglieder: 38 EUR bzw. 26,50 EUR

**Anmeldung** an den ersten drei Kursabenden.



**August 2005**

Mi 3 19:00 GB Astrotreff

**Sa 27 14:00 R 52. Planeten- und Grillseminar**

Mi 31 19:30 R **Beginn des**  
Einführungskurs in die Astronomie, Teil 4

**September 2005**

**Do 1 19:30 R Dr. J. Wirths Forschung aktuell:  
Neues aus Astronomie und  
Weltraumforschung**

Mi 7 19:30 R Einführungskurs in die Astronomie, Teil 4

Mi 7 19:00 GB Astrotreff

**Do 8 19:30 AI Forum Astronomie:  
Der Nachthimmel im Alten Ägypten  
Prof. Dr. Joachim Friedrich Quack**  
(Seminar für Ägyptologie der Universität  
Heidelberg)

**Sa 10 Der 3. Astronomietag 2005**  
[www.astronomietag.de](http://www.astronomietag.de)  
[service@vds-astro.de](mailto:service@vds-astro.de)

Mi 14 19:30 R Einführungskurs in die Astronomie, Teil 4

Mi 21 19:30 R Einführungskurs in die Astronomie, Teil 4

Mi 28 19:30 R Einführungskurs in die Astronomie, Teil 4

**Do 29 19:30 AI Unser Einsteinjahr: Forum Astronomie:  
Einsteins Naturphilosophie  
Prof. Andreas Bartels** (Philosophisches  
Seminar der Universität Bonn)

**Oktober 2005**

Mi 7 19:00 GB Astrotreff

Mi 19 19:30 R Einführungskurs in die Astronomie, Teil 4

**Das Astronomiemagazin „Sternstunde“ auf Radio Bonn/  
Rhein-Sieg (UKW 91,2; 98,9 und 107,9 Mhz) an jedem vier-  
ten Sonntag im Monat um 19.30 Uhr (ggf. später): 28.08.,  
25.09, 23.10**

Der  
tut  
nichts.  
**Wir aber:**

*Teleskope:*  
**Celestron, Meade, Vixen,  
Pentax, Zeiss,  
Lichtenknecker, Kosmos**  
*Mikroskope:*  
**Zeiss, Hund, Hertel & Reuss**  
*Ferngläser:*  
**Zeiss, Swarovski, Vixen**  
*Bildverarbeitung von Polaroid*  
**Sonderoptiken  
Einzelanfertigungen  
Komponenten  
Sensoren  
EDV-Systeme**

**Jülich**  
Optische  
and  
elektronische  
**Geräte**

Werner Jülich  
Optische und  
elektronische Geräte  
Rheingasse 8  
53113 Bonn  
Telefon 02 28 - 69 22 12  
Telefax 02 28 - 63 13 39

**Volkssternwarte Bonn, Astronomische Vereinigung e.V.**

**Geschäftsstelle und Bibliothek: Refraktorium, Poppelsdorfer Allee 47, 53115 Bonn**

**Öffnungszeiten:** montags 18-19 Uhr (außer feiertags)

**Sonnenführung:** während der Öffnungszeiten

Telefon: 02 28 / 22 22 70 (außerhalb der Öffnungszeiten: Ansage aktueller Veranstaltungstermine)

Volkssternwarte im Internet: [www.volkssternwarte-bonn.de](http://www.volkssternwarte-bonn.de)

AI = Hörsaal 0.03 der Astronomischen Institute, Auf dem Hügel 71, Bonn-Endenich;  
R = Refraktorium, Poppelsdorfer Allee 47; GB = Gemeindezentrum Brüser Berg, Borsigallee 23 - 25, Bonn-Hardtberg