

Der Stern freund



Nr. 3/96

Mai-Juni



ISSN 0948-0757

**Informationen von Sternwarten
und astronomischen Vereinigungen
in Sachsen**

Inhaltsverzeichnis

Wort der Redaktion	...	3
Der Sternhimmel im Mai und Juni 1996	...	4
Tip des Monats	...	6
Biografische Kalenderblätter	...	8
Veranstaltungshinweise für Mai und Juni 1996	...	10
Tautenburger Planetoiden in Drebach	...	14
Einladung zur Sommerfahrt der Berliner Sternfreunde	...	17
Der fotografierende Sternfreund	...	18
Magazin		
Ein kleiner Blick in den tiefen Himmel	...	22
Einladung zum BAV-Treffen Hartha 1996	...	27
Einladung zur BAV-Tagung Nürnberg 1996	...	27
Wer beobachtet mit? RR Lyrae	...	28
Ankündigung Lausche 1996	...	29
Beratung des AFO	...	30
Faltblätter gingen weg „wie warme Semmeln“	...	31
Zu Gast in Morgenröthe-Rautenkranz	...	32
Einladung zum Hyakutake-Workshop 96	...	33
Sternfreunde auf Abwegen	...	34
Buchbesprechung	...	36
Unser Astrorätsel	...	37
Impressum	...	39

Die Anschriften unserer Autoren:

Horst Böttger, Hepkestraße 127, 01277 Dresden

Jörg Fritzsche, Ottendorf 11, 01819 Bahretal

Gerhard Lehmann, Volkssternwarte Drebach,

09430 Drebach

Peter Lindner, A.-Schweitzer-Str. 20, 02977 Hoyerswerda

Lutz Pannier, Scultetus-Sternwarte Görlitz (s. Impressum)

Wolfgang Quester, Wilhelmstraße 96, 73730 Eßlingen

Thomas Rattei, Winterbergstraße 73, 01237 Dresden

Frank Schäfer, Röderstr. 23, 01454 Radeberg

Mirko Schöne, F.-Freiligrath-Str., 01454 Radeberg

Matthias Stark, Bergerstraße 3, 01465 Langebrück

Ronald Stoyan, Am Hasengarten 11,

91074 Herzogenaurach

Heiko Ulbricht, Südstraße 37, 01705 Freital

Das Wort der Redaktion

Liebe Leserinnen und Leser,

hatten Sie in den letzten Wochen auch das Gefühl, wie auf der Flucht gelebt zu haben?

Die Jagd auf den Kometen Hyakutake erreichte Ende März, zum Zeitpunkt der größten Erdannäherung, seinen Höhepunkt, und für die Nacht vom 3. zum 4. April wurde eine Totale Mondfinsternis erwartet (die aber in unserer Region ein Opfer der geschlossenen Wolkendecke und des erneut einsetzenden Schneefalls wurde). Diese beiden astronomischen Großereignisse sorgten für Tage anhaltenden Streß in den Lagern der Hobbyastronomen.

Da wurden Beobachtungsabende vorbereitet, noch schnell auf den letzten Drücker der eine oder andere Film gekauft und die Wetterprognosen im Fernsehen kritisch verfolgt. Neben eigenen kleinen Ankündigungen der Himmelsereignisse in den Printmedien erbat sich die lokale Presse innerhalb acht Stunden einen Fototermin, um am nächsten Morgen mit sichtlich gestellten Aufnahmen von Amateuren am Fernrohr Schlagzeilen über die Kometenbeobachtung bringen zu können.

Die eigentlichen Beobachtungsnächte (laut dem Gesetz zur konstanten Boshaftigkeit natürlich mitten in der ohnehin schon streßigen Arbeitswoche) verliefen relativ ruhig, mal abgesehen von den vielen Besuchern an den öffentlichen Einrichtungen. Etwas anders sah es dann am nächsten Tag aus, als sich der Arbeitsalltag unmittelbar an die bis zum Sonnenaufgang durchgezogene Beobachtungsnacht anschloß ... Schlaf war wohl bei der Kometenjagd überall Mangelware.

Zeit zu einer kurzen Verschnaufpause war trotzdem noch nicht gegeben. Die nachts belichteten Filme wurden in ein Expresß-Entwicklungsstudio geschafft, die Neugier ließ da keine Ruhe. Von der besten Aufnahme wurden Abzüge gemacht, schnell noch einen kleinen Artikel geschrieben und an die lokale Presse verschickt. So geschehen alles bei uns Radeberger Sternfreunden (sicherlich lief es andernorts ähnlich ab), die sich zudem noch anderen Problemen und Aufgaben gegenüber sahen. Denn unmittelbar an die letzte Kometenbeobachtungsnacht am 27./28. März schloß sich tags darauf völlig überraschend und unerwartet der Beginn des Erweiterungsbaus an. Die letzten Stühle und Instrumente mußten noch über die schon ausgehobene Fundamentgrube hinausgereicht werden.

Mir bleibt zu hoffen, daß die Tage, in denen dieses Heft erscheinen wird, dann für uns alle etwas ruhiger und erholsamer werden, ehe die Urlaubssaison anbricht und erneut vielerorts für Streß und Hektik sorgt, denn auch da hat man sich ja wieder viel vorgenommen.

Mirko Schöne

Der Sternhimmel im Mai und Juni 1996

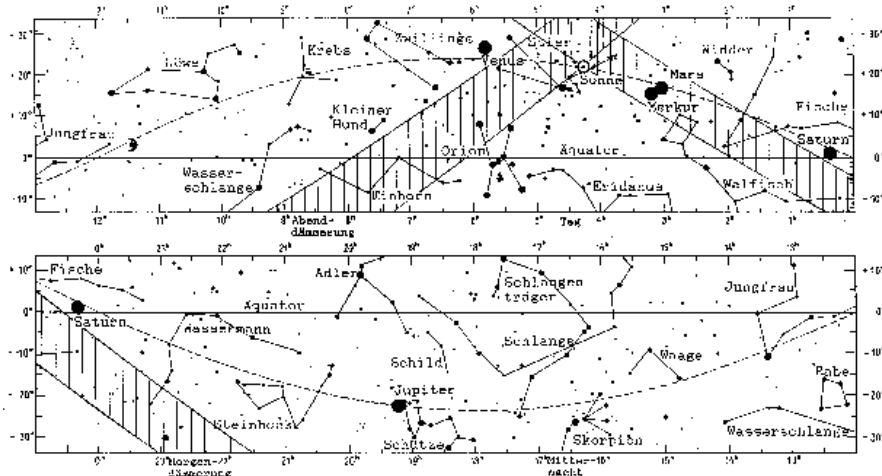
von der Scultetus-Sternwarte Görlitz und der Volkssternwarte Radebeul

Im folgenden soll an Ereignisse erinnert werden, die im „Ahnerts Kalender für Sternfreunde“ und im „Himmelsjahr“ angeführt sind. Darüberhinaus finden Hinweise Eingang, die Beobachterzirkularen entnommen wurden.

Besondere Termine:

- 5. Mai größte Deklination der Venus im 20. Jahrhundert mit $27.^\circ 78'$
- 14. Juni enge Konstellation Merkur-Mars
- 21. Juni Sommersonnenwende 3h 23m MEZ
- 23. Juni enge Konstellation Merkur-Venus

Planetensichtbarkeit am 27. Mai



Astrodaten für Mai und Juni 1996

	Mai	Juni
Sonnendaten		
Astr. Dämmerung am Monatsersten	02:08	//
Sonnenaufgang am Monatsersten	04:33	03:51
Wahrer Mittag am Monatsersten	11:57	11:58
Sonnenuntergang am Monatsersten	19:22	20:05
Astr. Dämmerung am Monatsersten	21:50	//
Mondphasen		
Neumond	17. Mai 12:46	16. Jun 02:36
Erstes Viertel	25. Mai 15:13	24. Jun 06:23
Vollmond	03. Mai 12:48	01. Jun 21:47
Letztes Viertel	10. Mai 06:04	08. Jun 12:05
Planetensichtbarkeit		
Merkur	unsichtbar	gute Morgensichtbarkeit
Venus	Abendsichtbarkeit	schwach sichtbar
Mars	schwache Morgensichtb.	schwache Morgensichtb.
Jupiter	2. Nachthälfte	2. Nachthälfte (-2.7m)
Saturn	gute Morgensichtbarkeit	2. Nachthälfte
Uranus	Morgensichtbarkeit	Morgensichtbarkeit
Neptun	Morgensichtbarkeit	Morgensichtbarkeit
Pluto	2. Nachthälfte	2. Nachthälfte
Helle Planetoiden		
(1) Ceres	Sternbild Schlangenträger Helligkeit max. 7,0 mag	Sternbild Skorpion Helligkeit 7,1 bis 7,6 mag
(4) Vesta	Sternbild Waage Hell. 5,6 - 5,8 mag	Sternbild Jungfrau Helligkeit 6,0 - 6,4 mag
Wichtige Meteorströme		
η-Aquariden	Max.: 6. Mai. (ZHR: 60)	
Sagittariden	Max.: 20. Mai. (ZHR: 5)	
Konstellationen und Vorübergänge		
Merkur-Mond		0,5° Abst., 14.5. morgens
Mond-α Cnc	23.5., 21h25m	
<i>Alle Zeiten in MEZ. Auf-/Untergänge und Dämmerungen für Görlitz (φ=51° λ=15°).</i>		

Tip des Monats

Die Kugelsternhaufen - Zeugen der Vergangenheit

Am Frühjahrshimmel Ende Mai/Anfang Juni können wir am Nachthimmel eine ganze Menge von Objekten beobachten, welche Zeugnisse aus der Entstehungsphase unseres Milchstraßensystems sind: die Kugelsternhaufen. In der Regel sind die Winkeldurchmesser dieser Objekte aufgrund der großen Entfernung, die sie zu uns haben, sehr klein, so daß sie keine besonders attraktiven Objekte sind. Nur ein schwach schimmender, verwaschener kleiner Nebelfleck im Gesichtsfeld des Fernrohrs. Eine Auflösung in Einzelsterne im Haufenzentrum gelingt selbst mit Riesenteleskopen nicht.

Dennoch ist die Beobachtung dieser Objekte durchaus interessant und aufschlußreich. Die Anzahl der Sterne eines Haufens, welche man aus dem Dichtegradienten der Sterne zum Haufenzentrum hin und aus theoretischen Überlegungen ermittelt, folgt, daß die Kugelsternhaufen aus 100 000 bis 10 Millionen Sternen bestehen. In dem bekannten Kugelhaufen M3 im Sternbild der Jagdhunde zählte man 44 000 Sterne. Die Dichte in diesem Haufen ergibt sich somit zu 70 Sonnenmassen pro Kubikparsek. Dies entspricht etwa der 500fachen Sterndichte in der näheren Umgebung der Sonne.

Die massereichsten Sterne von Kugelhaufen haben aber nur etwa eine Sonnenmasse. Sterne von einer Masse der Sonne oder weniger haben nach der Masse-Leuchtkraft-Beziehung aber ein sehr langes Leben als Hauptreihenstern. Demnach sind Kugelsternhaufen die ältesten Objekte der Galaxis. Für das hohe Alter der Kugelhaufen sprechen aber auch noch weitere Argumente. Spektroskopische Untersuchungen von Sternen eines Kugelhaufens machen deutlich, daß sie sehr geringe Anteile an schweren Elementen besitzen. Bei den Sternen der näheren Sonnenumgebung macht dieser Anteil etwa 2% bis 3% aus, bei den Sternen der Kugelhaufen beträgt der entsprechende Wert nur 0.3%. Daher müssen sich die Kugelsternhaufen in einer Zeit gebildet haben, in der die Galaxis nur im wesentlichen aus Wasserstoff und Helium bestand und sich noch keine schweren Elemente bilden konnten. Desweiteren spricht die Verteilung der Haufen für die Tatsache, daß sie die ersten Objekte des Milchstraßensystems waren. Kugelsternhaufen bilden einen sogenannten Halo um die Scheibe des Milchstraßensystems und entstanden, als die Galaxis noch kugelsymmetrisch war. Das durchschnittliche Alter dieser Gebilde schätzen die Astronomen auf etwa 15 Milliarden Jahre.

Die Sterne eines jeden Kugelhaufens werden durch die gegenseitige Gravitation mit den anderen Haufensternen zusammengehalten. Dieser Halt ist aber nicht sehr stabil, verglichen zum Beispiel mit dem eines Doppelsternsystems. Daher löst sich auch ein Kugelsternhaufen zwangsläufig auf. Für die offenen Sternhaufen geht das

aufgrund der relativ geringen Mitgliederzahl natürlich weit schneller vor sich als bei den kugelförmigen Haufen mit ihren weitaus größeren Gravitationspotentialen. Lohnenswert zu beobachtende kugelförmige Sternhaufen für Ende Mai/Anfang Juni enthält die nachstehende Tabelle.

Eines sollten wir uns beim Betrachten dieser Gebilde durch das Fernrohr stets bewußt sein: daß das Licht, welches in unsere Augen gelangt, von diesen Objekten ausgestrahlt wurde, als auf der Erde die ersten Steinzeitkulturen entstanden.

Objekt	Sternbild	Rektasz. (h:min)	Deklination (°)	mag
M 2	Wassermann	21:33	+00.8	6.5
M 3	Jagdhunde	13:42	+28.4	6.4
M 5	Schlange	15:18	+02.1	5.8
M 9	Schlangenträger	17:19	-18.5	7.9
M 10	Schlangenträger	16:57	-04.1	6.6
M 12	Schlangenträger	16:47	-01.9	6.6
M 13	Herkules	16:42	+36.5	5.9
M 14	Schlangenträger	17:37	-03.2	7.6
M 15	Pegasus	21:30	+12.1	6.4
M 53	Haar der Berenike	13:13	+18.2	7.7
M 56	Leier	19:17	+30.2	8.3
M 71	Pfeil	19:54	+18.8	8.3
M 72	Wassermann	20:53	-12.5	9.4
M 92	Herkules	17:17	+43.1	6.5
M 107	Schlangenträger	16:32	-13.0	8.1
NGC 6229	Herkules	16:47	+47.5	9.4

Heiko Ulbricht

Biographische Kalenderblätter

SCHWARZSCHILD, Karl

starb vor 80 Jahren am 11. Mai 1916 in Potsdam. Er wurde am 9. Oktober 1873 in Frankfurt am Main geboren, ihm folgten noch sechs Geschwister. In einem für Kunst und Musik aufgeschlossenem Elternhaus verlebte er eine sorglose Kindheit. Karl besuchte zunächst die Realschule der israelitischen Gemeinde und später das städtische Gymnasium. Hier zeigte sich schon bald seine spielerische Beherrschung der Mathematik, als er zum Beispiel in der Stunde feststellen mußte, daß er seine Logarithmentafel vergessen hatte, berechnete er sich die benötigten Werte schnell über eine Reihenentwicklung selbst. Noch in der Schulzeit begann sein Interesse für die Astronomie. Als Sechzehnjähriger reichte er eine Arbeit zur Bahnbestimmung bei den Astronomischen Nachrichten ein. Sein Vater erfuhr erst davon, als er den gedruckten Artikel auf seinem Geburtstagstisch vorfand. Im gleichen Jahr folgte noch eine weitere Arbeit zur Bahnbestimmung bei Doppelsternen.

1891-96 studierte er in Straßburg sowie München und ist einige Jahre Assistent an der Kuffner-Sternwarte in Wien. Das Observatorium wurde vom Brauereibesitzer Moritz von Kuffner gegründet und gelangte zu internationaler Anerkennung. 1899 habilitierte sich Schwarzschild in München.

Am 22. Oktober 1901 wurde er Direktor der Sternwarte Göttingen, nachdem andere Kandidaten (Seeliger, Struve, Wolf) auf dieses Angebot verzichtet hatten. Ob seines jungen Alters hatte Schwarzschild selbst Bedenken, dieses Amt anzunehmen, jedoch verstand er es dann sehr gut auf die Eigenarten seiner viel älteren Mitarbeiter einzugehen und sie für seine Vorhaben zu begeistern. In Göttingen befaßte er sich mit der Bahnbestimmung spektroskopischer Doppelsterne, der Sonnenphysik und später der Physik der Sternatmosphären, Elektrodynamik, Optik sowie Relativitätstheorie. Er entwickelte die fotografische Präzisionsfotometrie, die in der Erstellung der „Göttinger Aktinometrie“ gipfelte. 1909 erhielt er den ersten Preis für seinen selbstentwickelten Libellensextantan zur Ortsbestimmung von Ballons aus, den er -seiner Neigung zu waghalsigen Unternehmungen nachgebend- selbst bei Flügen testete. Sehr wichtig für Karl Schwarzschild war die Bekanntschaft mit Ejnar Hertzsprung. Schwarzschild experimentierte gern und war dabei oft erfolgreich. Dabei hatte er jedoch eine großzügige Einstellung zum Inventar, benötigte er zum Beispiel eine Blende, wurde kurzerhand der Objektivdeckel eines momentan nicht benutzten Refraktors durchbohrt. Seine Geschäftsführung der Sternwarte wurde als „genial nachlässig“ eingeschätzt. Trotz seiner vielen wissenschaftlichen Arbeiten war er also alles andere als ein verköcherter Gelehrter. Noch nach fünfzig Jahren schwärmte man von den Feiern auf der Sternwarte. Sein akribischer Nachfolger in Göttingen J. Hartmann rügte mit roter Tinte im Inventarverzeichnis: „Dieses wertvolle alte Instrument wurde von Professor

Schwarzschild zerlegt, um damit bei heiteren Festen die Venus, ein auf eine Glas-scheibe gezeichnetes, in das Rohr geklemmtes Damenbildnis, zu zeigen.“ Das Rohr mit dem Bild wurde vor einigen Jahren sogar auf dem Boden wieder gefun-den, es handelte sich um die „Fromme Helene“ von Wilhelm Busch. Hartmann gilt als hervorragender Beobachter und war maßgeblich am Aufbau des Astrophysikalischen Instituts in Potsdam beteiligt. Als Schwarzschild Ende Sep-tember 1907 die Berufung zum Direktor dieses Institut annahm, bestand er darauf, daß Hertzprung mit nach Potsdam kommt, so daß Hartmann nach Göttingen versetzt wurde, damit eine entsprechende Stelle frei wurde. Fünf Jahre später wurde K. Schwarzschild als ordentliches Mitglied in die Preußische Akademie der Wissenschaften aufgenommen.

Mit Ausbruch des 1. Weltkrieges glaubte er den Beweis antreten zu müssen, auch als Jude ein echter deutscher Nationalist zu sein und meldete sich freiwillig an die Front. Als Leiter einer Feldwetterstation und Mitglied des Artilleriestabes widme-te er sich neben artilleristischen Problemen der Relativitäts- und Quantentheorie. In Rußland infizierte er sich an der damals unheilbaren Hautkrankheit Pemphigus, an der er im März 1916 schwer erkrankte. In die Heimat zurückgeschickt, legte er am 30. März der Akademie seine letzte Arbeit „Zur Quantenhypothese“ vor. An-fang Mai las er Korrektur zu diesem Artikel, der dann an seinem Todestag er-schien.

Auf eigenem Wunsch wird er in Göttingen beigesetzt. In allen Nachrufen wird die Breite und Tiefe seines wissenschaftlichen Werkes in Vereinigung von Astrono-mie, Physik und Mathematik betont, seine Genialität gepaart mit Lebensfreude. Wer sich mit Astronomie beschäftigt, wird sehr oft mit nach Schwarzschild be-nannten Fachtermini konfrontiert.

Seine Tochter Agathe ist Professorin für Altphilologie und heiratete den Philosophie-professor K. Thornton in Neuseeland, der Sohn Martin ist Professor für Astronomie in Princeton, wohingegen der Sohn Alfred unter dem Druck der Nazidiktatur litt und am 12. Mai 1944 verstarb.

[K. H. Voigt: Leben und Werk von Karl Schwarzschild, Jahresbericht des Physi-kalischen Vereins zu Frankfurt am Main 166 (1991) S. 147ff.]

Veranstaltungshinweise für Mai und Juni



»Bartholomäus Scultetus«

Sternwarte & Planetarium • Görlitz

Jeden Samstag 17 Uhr: Planetariumsvortrag zum aktuellen Sternnhimmel mit Sonnenbeobachtung
(Themen bitte der Tagespresse bzw. dem Aushang entnehmen)



Veranstaltungen der Görlitzer Sternfreunde e.V.

Jeden zweiten Montag (13. und 27. Mai sowie 10. und 24. Juni) 19 Uhr: Treff in der Sternwarte (Themen bitte der Tagespresse bzw. dem Aushang entnehmen)



Fachgruppe Astronomie

Volkssternwarte
"Erich Scholz" Zittau



Regelmäßige Veranstaltungen:

- Donnerstags ab 19.30 öffentliche Himmelsbeobachtung
- Jeden letzten Mittwoch im Monat um 19.30 Uhr thematische Vorträge (Themen werden kurzfristig bekanntgegeben)



STERNWARTE „JOHANNES FRANZ“ BAUTZEN

SCHULSTERNWARTE

GEORGDORF UND

ZEISS-FEELPLANETARIUM

Regelmäßige Veranstaltungen:

„Donnerstagabend in der Sternwarte“ - Lichtbild- und Planetariumsvorträge, Beobachtungen

Oktober und März jeweils 19 Uhr

April bis Juni und September 20 Uhr

(ausgenommen an Feiertagen)

Sonderveranstaltungen an Wochenenden werden in der Tagespresse rechtzeitig bekanntgegeben. Ständige Ausstellung „Aus der Geschichte der deutschen Schulastronomie“. Sonderveranstaltungen für geschlossene Besuchergruppen, die auch an Wochenenden und Feiertagen stattfinden können, bitten wir telefonisch zu vereinbaren.



Sternwarte Jonsdorf

Regelmäßige Veranstaltungen:

Donnerstags 20 Uhr finden je nach Witterung Beobachtungsabende bzw. Vorträge statt

Außerplanmäßige Führungen bitte über die Kurverwaltung Jonsdorf anmelden.



Volkssternwarte
"Erich Bär" Radeberg

Die Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg ist seit dem 28. März vorübergehend geschlossen. Grund dafür sind die seit diesem Tag begonnenen Erweiterungsbaumaßnahmen. Wir hoffen, in unserer, dann um einen Vortragsraum und sanitäre Einrichtungen erweiterten Sternwarte bald wieder Besucher empfangen zu können.



Treffpunkt ...
Film- und Kulturhaus
Pentagon
Schönauer Straße 64
01277 Dresden

9. Mai, 19 Uhr Vortrag von Herrn Dr. Böhme (TU Dresden) über Planetoiden-Beobachtungen und Messungen in Gönnsdorf, und Anregungen für Amateurbeobachtungen.
Treffpunkt: TU Dresden, Beyerbau (Nahe Fritz-Förster-Platz), 2. Etage vor dem Planetarium

Juni (Termin steht noch nicht fest): Besuch des seismologischen Observatoriums in Berggießhübel, Treffpunkt nach Vereinbarung, Hin- und Rückfahrt mit privatem Pkw (Vereinsmitglieder ohne Pkw melden sich bitte bei Teilnahmewunsch rechtzeitig bei Sternfreund S. Gebhard, Tel. 0351/8400089



Öffentliche Planetariumsveranstaltungen finden an jedem 4. Sonntag im Monat statt. Sie beginnen jeweils um 11 Uhr und sind für Besucher ab 6 Jahren geeignet.

Für Schüler der Klassenstufen 7-10 führen wir jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat, außer im Juni, Juli und August, sowie in den Ferien, um 16 Uhr den Astroclub durch.

Himmelsbeobachtungen finden von November bis März mittwochs ab 19 Uhr bei guter Sicht statt.

Die Themen der jeweiligen Veranstaltung erfragen Sie bitte unter Telefon (034204) 62616.



Jeden Donnerstag bei entsprechendem Wetter Himmelsbeobachtungen. Gruppenführungen, auch zu anderen Terminen, können telefonisch bei Wolfgang Knobel, Tel. (035936) 7270 angemeldet werden.



Regelmäßige Veranstaltungen:

- Freitags um 20 Uhr MEZ / 21 Uhr MESZ öffentlicher Beobachtungsabend an den Fernrohren der Sternwarte
- Samstags 15 und 19 Uhr öffentlicher Planetariumsvortrag der Sternwarte zum Thema des Monats mit anschließender Beobachtung
- Samstags ab 17 Uhr Clubabende des Astroclub e.V., je nach Witterung und Referenten finden Vorträge, Beobachtungsabende und Gesprächsabende statt

Monatsthema Mai/Juni: „70 Jahre Dresdner Großplanetarium“

Veranstaltungen des Astroclub Radebeul e.V.:

- | | | |
|--------------|--------|--|
| Sa, 4. Mai | 10 Uhr | Arbeitseinsatz an der Sternwarte |
| Sa, 11. Mai | 19 Uhr | Großer Fernrohrabend am Keulenberg, eingeladen sind alle Beobachter mit und ohne Fernrohr (Gemeinschaftsaktion mit der Sternwarte Radeberg), Abfahrt in Radebeul 18 Uhr, Mitfahrgelegenheiten bitte absprechen |
| Sa, 1. Juni | 17 Uhr | Vorstandssitzung (öffentlich) |
| Sa, 8. Juni | 19 Uhr | Clubabend (u.a. Bericht über die Planetentagung in Violau, neue Astrofotos von Teneriffa) |
| Sa, 15. Juni | 15 Uhr | Vorbereitung des Lausche-Meteorbeobachtungslagers |
| Sa, 22. Juni | 17 Uhr | Sonnenwendfeier |
| Sa, 29. Juni | | Besuch des astronomischen Vereins Augsburg in der Volkssternwarte Radebeul |



Fachgruppe Astronomie Chemnitz

Veranstaltungen jeweils um 19 Uhr im Kosmonautenzentrum Küchwald:

17. Mai Die Benutzung von Datenbanken in der Amateurastronomie. Ein Programm zur Berechnung von Sonnenfinsternissen (U. Dittmar)
Beobachtung von Venus und Vesta
14. Juni Beobachtungsabend (u.a. Vesta, Jupiter)

Tautenburger Planetoiden in Drebach

von Gerhard Lehmann

1. Einführung

Jeder, der eine CCD-Kamera benutzen kann, steht eines Tages vor der Frage, was er damit längerfristig beobachten soll. Wir haben uns auf der Volkssternwarte Drebach der Beobachtung von Planetoiden verschrieben. Es sind nicht irgendwelche, sondern sogenannte „Tautenburger Planetoiden“. In den folgenden Zeilen wird die Beobachtung von Tautenburger Planetoiden auf der Volkssternwarte Drebach beschrieben. Es werden aber auch die ersten Ergebnisse genannt, sowie die von uns benutzte Software.

2. Planetoidenbeobachtung

Die Volkssternwarte Drebach besitzt seit dem Herbst 1993 eine CCD-Kamera. Die ersten Monate standen ganz im Zeichen des Kennenlernens der Möglichkeiten, die in einer solchen Kamera stecken. Doch schon am 14. Februar 1994 wurde der erste Planetoid mit der CCD-Technik erfolgreich nachgewiesen. Die Abbildung 1 zeigt den Planetoiden Thalia (0023), der am 15. Dezember 1852 von J. R. Hind in London entdeckt wurde.

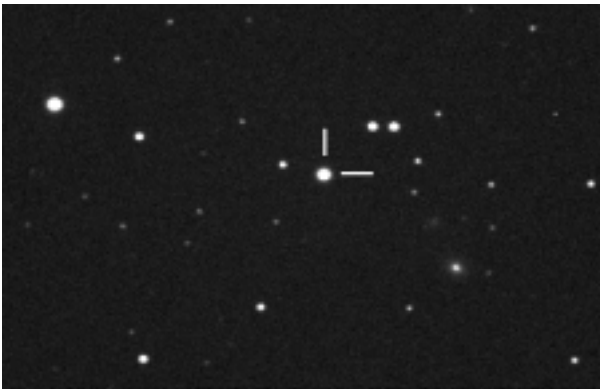


Abb.1 - Planetoid Thalia am 14. Februar 1994 um 22 h 45 m UT

Zum Zeitpunkt der Aufnahme in Drebach hatte dieser Planetoid mit einem Durchmesser von 111 ± 3 km eine Entfernung von 1,09 AE oder ca. 166 Mill. km zur Erde [1]. Seine scheinbare Helligkeit betrug 9,4 mag. Es genügte eine Belichtungszeit von 15 Sekunden, um diesen Planetoiden in Verbindung mit unserem 180/1600mm-Refraktor nachzuweisen.

In der Folgezeit wurden weitere Planetoiden beobachtet. Einen Höhepunkt stellte aber die Beobachtung des Planetoiden Geographos (1620) in der Nacht vom 3. zum 4. September 1994 dar, von dem wir in der Zeitschrift Sky&Telescope erfahren hatten [2]. Die Abbildung 2 zeigt ihn, er wurde am 14. September 1951 von A. G. Wilson und R. Minkowski auf dem Mount Palomar entdeckt .

Bei einem Durchmesser von ca. 3 km hatte dieser Planetoid zum Zeitpunkt der Aufnahme eine Entfernung von 0,076 AE oder ca. 11 Mill. km zur Erde [1]. Bei einer scheinbaren Helligkeit von 11,2 mag genügte eine Belichtungszeit von 15 Sekunden. Die Positionen waren die ersten, die dem MPC (Minor Planet Center) gemeldet wurden. Die Volkssternwarte Drebach erhielt daraufhin den Beobachtercode 113.

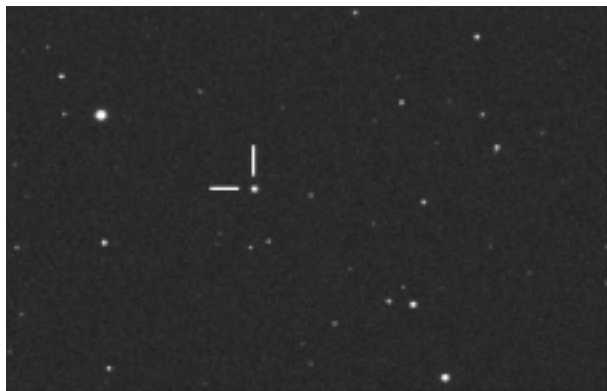


Abb. 2 - Planetoid Geographos am 4. September 1994 um 00 h 55 m UT

Interessant wurde es, als die ersten kritischen Planetoiden mit der CCD-Kamera nachgewiesen werden konnten. Dies sind Objekte, die über einen längeren Zeitraum nicht beobachtet wurden. Da die Planetoiden aufgrund ihrer Bahnen und geringen Massen verstärkt der Gravitation der großen Planeten ausgesetzt sind, können geringe Bahnabweichungen auftreten. Das bedeutet aber auch, daß sich die Bahnelemente verändern. Werden sie aber nun nicht mehr beobachtet, können sie sogar verlorengehen. Prominentestes Beispiel ist der Planetoid Albert (0719), der in jeder kritischen Liste des MPC an erster Stelle auftaucht [3]. Er wurde nur

in einer einzigen Opposition im Jahre 1911 beobachtet [4].

Als Beispiel für einen kritischen Planetoiden wird in der Abbildung 3 der von G. Neujmin am 30. Dezember 1929 entdeckte Planetoid Crimea (1140) gezeigt.

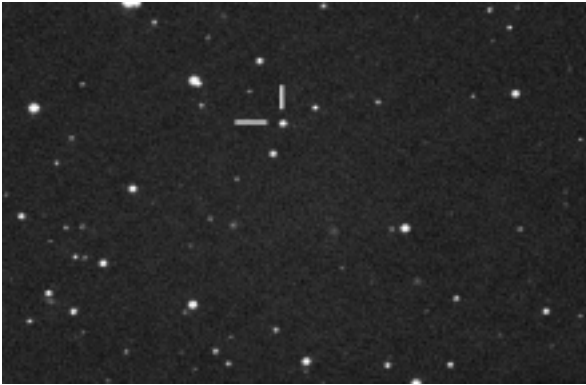


Abb. 3 - Planetoid Crimea am 22. Februar 1995 um 21 h 24 m UT

Der nur $31,5 \pm 1,1$ km große Planetoid hatte zum Zeitpunkt der Aufnahme eine Entfernung von 1,98 AE oder ca. 296 Mill. km zur Erde [1]. Bei einer scheinbaren Helligkeit von 14,7 mag genügte eine Belichtungszeit von 60 Sekunden, um ihn sicher nachzuweisen.

Es konnten in der zweiten Hälfte des Jahres 1994 in Drebach mit der CCD-Kamera 90 Positionen von Planetoiden bestimmt werden, die das MPC erhielt. Die schwächsten Objekte erreichten eine scheinbare Helligkeit von ca. 17 mag. Noch waren wir auf der Volkssternwarte Drebach aber an kein Beobachtungsprogramm gebunden! Aus der Literatur wußten wir von ca. 15 000 unnummerierten Planetoiden, die nur eine provisorische Bezeichnung tragen. Das erschien uns als ein weites Betätigungsfeld. Aber woher die Bahnelemente geeigneter Planetoiden nehmen?

Mit einem Brief vom 15. Februar 1995 nahmen die Sternfreunde der Volkssternwarte Drebach mit Herrn Dr. F. Börngen vom Karl-Schwarzschild-Observatorium Tautenburg, der heutigen Thüringer Landessternwarte, Kontakt auf. Gleich in seinem ersten Brief vom 21. Februar 1995 teilte er uns die Ephemeriden von 5 Tautenburger Planetoiden mit. Dies sind Objekte, die mit dem großen Schmidtteleskop in Tautenburg entdeckt worden sind. Alle diese Objekte hatten eine provisorische Bezeichnung. Das war Anreiz genug für eine Beobachtung!

Am 7. März wurde der erste provisorisch bezeichnete Planetoid, ein Tautenburger Objekt, beobachtet. Die Abbildung 4 zeigt den zur damaligen Zeit als 1993SK3 bezeichneten Planetoiden.



Abb. 4 - Planetoid 1993 SK3 am 7. März um 21 h 36 m UT

Der Planetoid hatte zum Zeitpunkt der Aufnahme eine Entfernung von 1,81 AE oder ca. 271 Mill. km zur Erde. Bei einer mittleren scheinbaren Helligkeit von 17,1 mag genügte eine Belichtungszeit von 120 Sekunden, um ihn sicher nachzuweisen. Das geringe Gesichtsfeld der von uns benutzten CCD-Kamera hatte uns größere Sorgen bereitet als seine scheinbare Helligkeit, da er mit dieser Beobachtung erst in seiner zweiten Opposition beobachtet wurde.

Mit dieser erfolgreichen Beobachtung begann die Verfolgung von Tautenburger Planetoiden auf der Volkssternwarte Drebach.

Aus Platzgründen muß der Artikel geteilt werden; die Fortsetzung folgt im nächsten Heft.

Die Redaktion

Nachfolgende Einladung erreichte uns unmittelbar vor dem Redaktionsschluß dieses Heftes:

Sommerfahrt der Berliner Sternfreunde

Beobachtungsexkursion an die Ostsee vom 29. Juli bis 3. August 1996
Begrenzte Teilnehmerzahl, Teilnehmermindestalter 14 Jahre, Selbstkostenbeitrag etwa 200,- DM, Anmeldeschluß: 14. 06. 1996

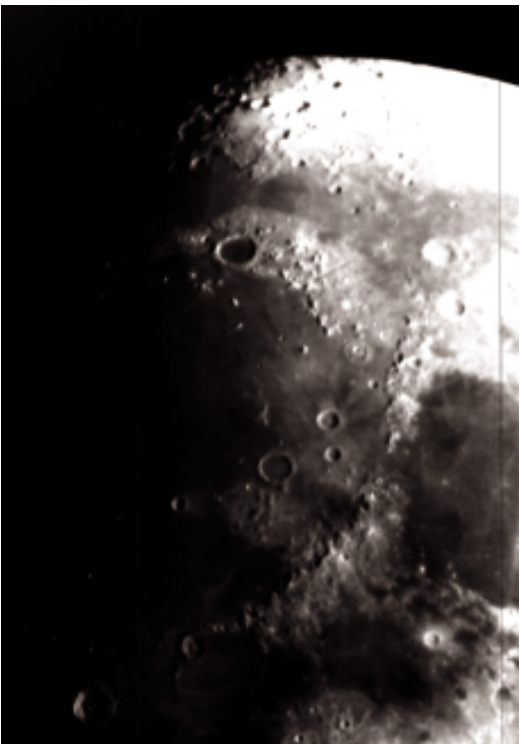
Informationen und Anmeldung:

Andreas Reinhard, Ettersburger Weg 4, D-13086 Berlin, Tel./Fax 030/9652078
Rückfragen jeglicher Art bitte nur mit adressiertem und ausreichend frankiertem Rückumschlag!

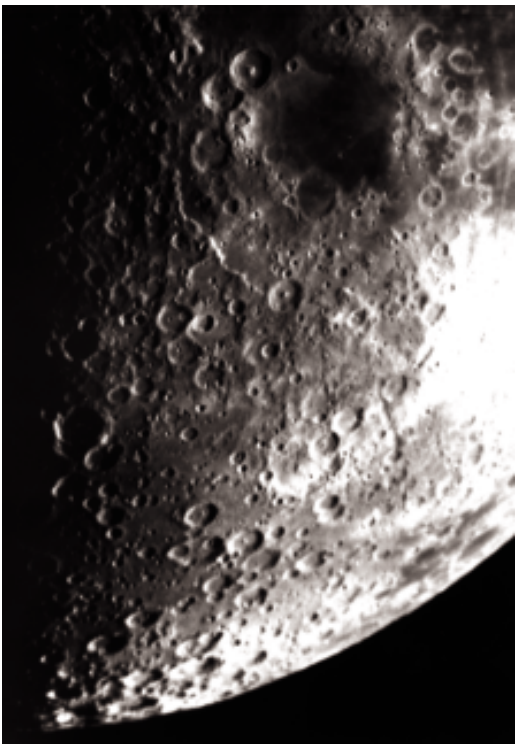


Der fotografierende Sternfreund

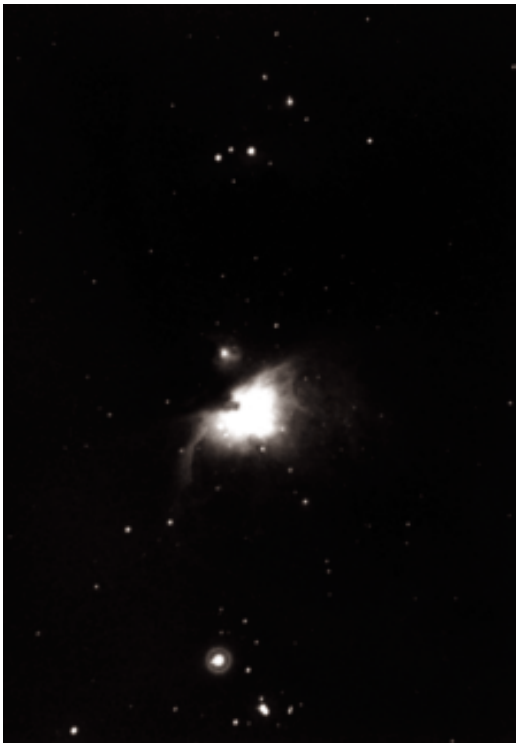
Alle vier Aufnahmen sind Nachtrage zum Beitrag von Horst Botger im letzten Heft.



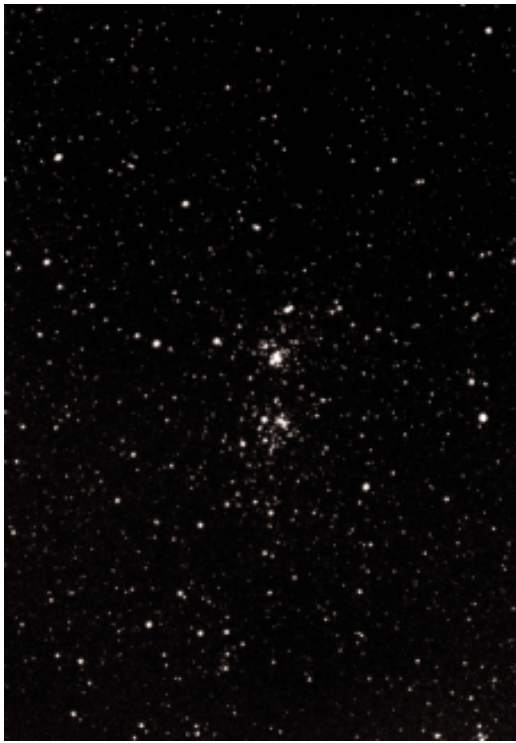
Mondausschnitt vom 09.02.95, ED100+ Barlow+2 Ringe+Konverter (f=3300), 0.4sec auf TP2415 normal 100 ASA, Aufnahme: Horst Botger



Mondausschnitt vom 09.12.94, ansonsten dieselben Daten wie oben.



Orionnebel am 22.02.95; Objektiv, Filter: ED100+DS; Film: TMZ 3200; Belichtungszeit: 6 min; Aufnahme: H. Böttger



h+ χ Per am 09.10.93; Objektiv, Filter: S180+DS; Film: TMZ 3200; Belichtungszeit: 5 min; Aufnahme: H. Böttger





Der fotografierende Sternfreund

Komet Hyakutake im Rückblick

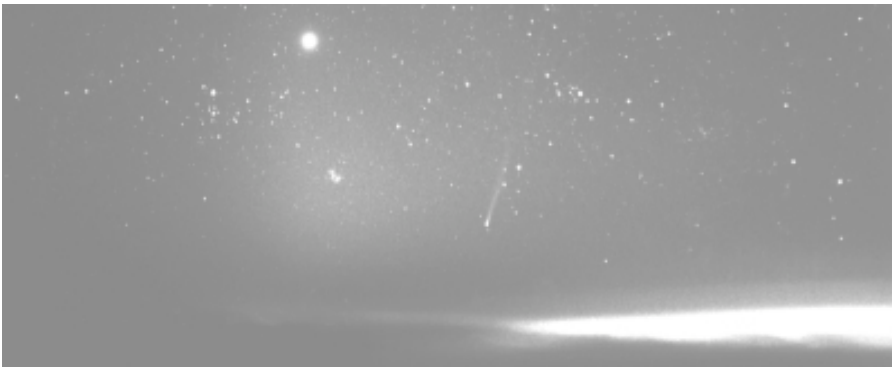
„Na endlich mal wieder ein Kometenereignis, dessen Beobachtung auch schon mit bloßem Auge und Fernglas beeindruckt“ - so haben sicher nicht nur Astroamateure der nördlichen Erdhalbkugel geschwärmt, sondern der Komet *Hyakutake* war auch für den astronomischen Laien ein gut sichtbares Himmelsobjekt. Dies hat sich nicht nur im großen Interesse zahlreicher Besucher der Volkssternwarte Radebeul sowie anderer öffentlicher Sternwarten widerspiegelt.

Bis jetzt ist *Hyakutake* ohne irgendwelche „Zwischenfälle“ vorbeigesaust, abgesehen einmal von den wenigen Bruchstücken, welche nahe des Kometen gesichtet werden konnten. Die größte visuell mit bloßem Auge, bei mir zu Hause – fernab des Stadtlichtes, sichtbare Schweiflänge reichte am 25.03.1996 nach Monduntergang bis zu dem Sternbild *Haar der Berenice*, das sind etwa 70°!

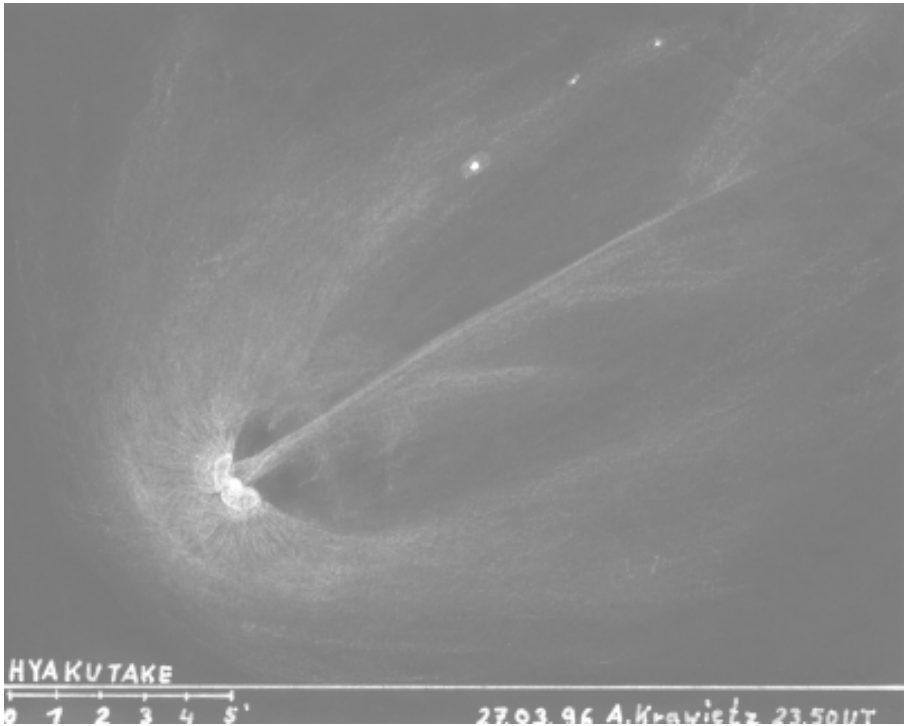
Am 01.05.1996 erreicht *Hyakutake* den sonnennächsten Punkt auf seiner Bahn. Wie er die beschwerlich heiße Reise um die Sonne übersteht, bleibt abzuwarten. Sicher ist nur, daß der Komet dann nur über der Südhalbkugel der Erde beobachtet werden kann und von dort aus – wahrscheinlich für längere Zeit –wieder in die Tiefen des Alls verschwindet.

Bleibt nur zu hoffen, daß Komet *Hale-Bopp* nächstes Frühjahr genau so eine grandiose Vorstellung liefert und daß ihm die schon heute spendierten Vorschußlorbeeren nicht zu (Kometen-)Kopfe steigen.

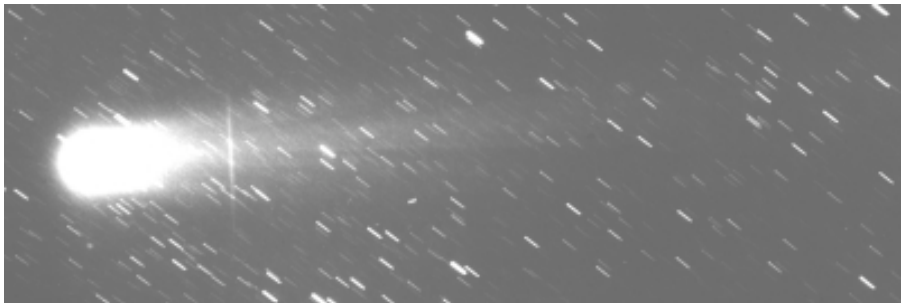
Jörg Fritzsche



Aufnahme vom 17. April gegen 21 Uhr UTC von Izana (Teneriffa) in 2500 Metern Höhe über der von Siedlungen erleuchteten Wolkendecke. Neben Hyakutake der Zodiacallichtkegel bis hin zur Venus. Mit Objektiv 2,4/35 auf SCOTCH CHROME 400, belichtet 5 min, von Thomas Rattei, Dresden



Zeichnung vom 27. März 1996, 23.20-23.50 Uhr UTC, im Cassegrain 200/3000 bei 125facher Vergrößerung, von Andreas Krawietz, Kurort Hartha



Aufnahme vom 28. März um 01.00 Uhr UTC mit Tele 2,8/180 auf hypersensibilisierten TP2415, Belichtungszeit 20 min, von Timo Junker, Dresden

Magazin

Ein kleiner Blick in den tiefen Himmel

Der klassische deutsche Amateur besitzt eine eigene kleine Gartensternwarte und frönt dort der systematischen Veränderlichenüberwachung, nimmt Sonnenrelativzahlen, zeichnet Planeten oder zählt Meteorerscheinungen. Lange Beobachtungsreihen ergeben wissenschaftlich verwertbare Ergebnisse, an deren Erzielung er große Freude hat. – Der amerikanische Amateur hat in seiner Garage ein großes transportables Newton-Fernrohr stehen, das er bei Neumond auf seinen Pickup lädt und damit in die Berge fährt. Er sucht sich einen „Site“, an dem es möglichst dunkel sein muß, und macht dort nichts weiter als: Anschauen. Er sieht sich Galaxien, Sternhaufen, Nebel und Doppelsterne an und hat Freude am Anblick der Objekte in seinem Teleskop. Der Reiz sind für ihn nicht die hellen Nebel, die sowieso schon jeder kennt, sondern ganz schwache, kaum erkennbare Schimmer, die er nach minutenlangem Beobachten gerade so auf seine Netzhaut bannen kann. Ab und zu nimmt er ein Blatt Papier zur Hand und skizziert seine Eindrücke von Objekten, die ihm gefallen. Entdeckerlust ist seine Motivation. Er ist Deep-Sky Beobachter.

Es gibt diese seltsame Spezies der Amateurastronomen nicht nur in Amerika, sondern zunehmend auch in Deutschland. Einer von ihnen ist Autor dieses Artikels und dazu gebürtiger Dresdner, und so lag nichts näher, als einmal seine Art, Astronomie zu erleben, im STERNFREUND darzulegen und zu hoffen, daß sich vielleicht einige der sächsischen Leser von seinen Gedanken anstecken lassen.

Vergessen Sie gleich eines, was Sie über die Deep-Sky Beobachtung eventuell schon gehört haben: Sie sei nur mit großen Teleskopen möglich. Nichts falscher als das! Mit dem Teleskop, das Sie besitzen, ist Deep Sky ohne weiteres möglich – gleich welches Sie Ihr eigen nennen. Deep Sky beginnt mit dem bloßen Auge! Schon viele dutzend Sternhaufen und Nebel und sogar vier Galaxien (die Magellanschen Wolken und M 31 und M 33) sind ohne optische Hilfsmittel beobachtbar. Schätzungsweise 400 Deep-Sky Objekte können Sie mindestens (gerechnet ohne Doppelsterne) mit dem 63/840-Telementor beobachten – mehr als genug für ein paar Jahre intensives Beobachten. Richtig ist allerdings, daß die Deep-Sky Beobachtung einige grundlegende Voraussetzungen erfordert, ohne die es einfach keinen Spaß macht – und das ist ja die Hauptsache.

Voraussetzung Nummer 1: dunkler Himmel. Von der Stadt aus Deep-Sky Objekte zu beobachten ist einfach nicht befriedigend. Deshalb müssen Sie unter allen Umständen mobil sein: Fahren Sie mit dem Teleskop an einen Ort, an dem weder direktes Licht noch die Lichtglocken der Städte stören. Natürlich müssen Sie hier Kompromisse eingehen, aber dunkler Himmel ist durch nichts zu ersetzen – auch durch Filter oder größere Öffnung nicht. Unsere Deep-Sky Beobachtergruppe zum

Beispiel beobachtet an einem Platz, der in einer halben bis dreiviertel Stunde vom Nürnberger Zentrum aus erreichbar ist – diese Fahrtzeit muß einfach mit einkalkuliert werden, denn nur wenige haben das Glück, gleich auf dem Land zu wohnen. Die Güte dieses Beobachtungsplatzes läßt sich durch seine visuelle Grenzgröße bestimmen. Diese sollte, sorgfältig durchgeführt, mindestens 6,0 mag (im Zenit) betragen. An Standorten, die dieses Kriterium nicht erreichen, wird die Deep-Sky Beobachtung über längere Zeiträume eher frustrierend enden. Nutzen Sie nur Neumondnächte – der Mond ist der ärgste Feind des Deep-Sky Beobachters, neben dem Wetterunbilden natürlich. Beobachten Sie so oft Sie können, auch unter der Woche; jede Nacht wird Ihre Erfahrung erhöhen und Ihr Können verbessern. Haben Sie Geduld mit sich selbst – aller Anfang ist schwer. Besonders wichtig ist es, nicht allein nachts draußen stehen zu müssen; eine Beobachtergruppe kann so weit motivieren, daß Berufstätige auch an Werktagen zum Beobachten fahren – in unserer Nürnberger Gruppe sind auch dienstags 4–8 Beobachter draußen anzutreffen, wenn es klar ist.

Voraussetzung Nummer 2: die richtige Art des Herangehens. Was erwarten Sie von Ihrem Hobby? Wollen Sie „Abschalten“ unter den Sternen? Für mich persönlich ist das Gegenteil der Fall, ich möchte erleben. Auf Entdeckungsreise gehen; die eigenen (visuellen) Grenzen ausloten; Objekte beobachten, die man nur aus der Literatur kennt – und das in jeder Nacht aufs neue. Eine gründliche Vorbereitung ist das A und O der Deep-Sky Beobachtung, wenn Sie sich diese Ziele gesteckt haben. Mit dem 14"-Dobson-Teleskop, das ich besitze, stehen mir über 30000 Deep-Sky-Objekte zur Verfügung, Nacht für Nacht. Das zielgerichtete Auswählen beginnt man am besten zu Hause in einer verregneten Nacht: Durchstöbern von Zeitschriften, Katalogen, Atlanten und Büchern auf der Suche nach interessanten Objekten, die für das eigene Teleskop geeignet sind. Diese Objekte schreibt man mit den wichtigsten Daten wie Helligkeit, Größe, Sternbild und Atlasseite zu einem Beobachtungsprogramm zusammen, das man dann unter dem dunklen Himmel parat hat.

Wie auch in anderen Bereichen der Amateurastronomie ist die Dokumentation einer Beobachtung wichtig. Legen Sie sich ein Beobachtungsbuch an, in dem Sie Ihre Beobachtungen notieren – auch das schönste Erlebnis erlischt nach ein paar Tagen! In der Nürnberger Beobachtergruppe hat sich die Benutzung von kleinen Diktiergeräten bewährt, auf die die Eindrücke gesprochen werden. Versuchen Sie so genau wie möglich alles zu beschreiben, was Sie beobachten, auch wenn Sie fast überhaupt nichts sehen. Außerdem: auch eine Fehlbeobachtung ist eine Beobachtung; und nur durch Überschreiten der Grenzen lernen Sie diese für sich genau kennen. Gefällt Ihnen ein Objekt, so sollten Sie eine Zeichnung versuchen. Benutzen Sie nicht fehlendes Talent oder weitaus bessere Ergebnisse in Veröffentlichungen als Ausrede; es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen. Indem Sie ein Objekt zeichnen, müssen Sie wesentlich genauer hinsehen, und Ihre Fähigkeiten werden viel besser trainiert als beim normalen Beobachten.

Werten Sie Ihre Beobachtungen nach einer langen Nacht am nächsten Tag in aller Ruhe aus. Vergleichen Sie Ihre Beschreibung mit denen anderer visueller Beobachter (nie visuelle Beobachtungen mit Fotos vergleichen – beide Methoden arbeiten meist in verschiedenen Spektralbereichen und sind nicht direkt vergleichbar!) und bilden Sie sich Ihre Meinung. Fachsimpeln Sie mit anderen Beobachtern, und – falls Zweifel bestehen – machen Sie eine Kontrollbeobachtung.

Voraussetzung Nummer 3: Seien Sie ehrlich zu sich selbst. Schummeln ist in keinem anderen Beobachtungsgebiet so einfach: Alle Details sind ja unveränderlich und meistens auch wohlbekannt. Da fällt es leicht, bewußt oder unbewußt die schönste Beobachtung vom Himmel zu lügen; bei der Planetenbeobachtung fällt man bald durch eine Vergleichsbeobachtung, bei den Veränderlichen durch die Lichtkurve eines anderen Sternfreundes auf die Nase – bei Deep-Sky kann Ihnen aber niemand die Falschheit Ihrer Beobachtung nachweisen. Jeder sieht den Himmel mit seinen eigenen Augen, aber gewisse Grenzen gibt es doch!

Beobachtungserfahrung ist also ein ganz wichtiger Aspekt. Ein Problem ist nur, daß hier vieles auch im Unterbewußten verfälscht wird: viele Objekte kennt man von Bildern oder man hat die Beschreibung eines anderen Beobachters gelesen. Die Spiralarme in M 51 wurden erst in einem 72-Zoll Teleskop entdeckt, heute sieht sie jeder in einem Achtzöller. Heute wird gelacht, wenn noch vor hundert Jahren Leo Brenner glaubte, M 57 in Einzelsterne aufzulösen, aber was für peinliche Beobachtungen würden wir selbst abliefern, wüßten wir nicht um die Erkenntnisse der modernen Astronomie?

Betrachten Sie Deep-Sky Beobachtung als Entdeckungsreise in das Universum und die eigene Wahrnehmungsfähigkeit – grenzenlos und doch begrenzt. Mit diesem Bewußtsein gewappnet, kann ich nur aufrufen: Rausfahren und beobachten!

(Fortsetzung übernächste Seite)

Nebenstehende Abbildung:

Details – mit großen und mit kleinen Optiken. Oben: die Spiralgalaxie NGC 4559 in Coma Berenices. Ein Fest für die Augen in einem 360/1780mm Newton bei 200facher Vergrößerung. Unten links: der schwache Crescent-Nebel NGC 6888, beobachtet mit einem O-III Nebelfilter in einem 63/840-Refraktor. Unten rechts: der IImag-Planetarische Nebel NGC 7026 zeigt bei 170facher Vergrößerung im 63/840-Refraktor seine irreguläre Gestalt: zwei gegenüberliegende helle Nebelteile. Diese beiden Zeichnungen beweisen: Es steckt viel mehr in kleinen Geräten, als die meisten Sternfreunde glauben. Alle Zeichnungen vom Autor.



Zum Schluß noch einige Tips zum Einstieg:

- Beginnen Sie mit hellen Objekten, die aber auch schwache Ausläufer und Details haben; versuchen Sie das Gesehene so genau wie möglich zu beschreiben.
- Lassen Sie sich Zeit; fünf Nebel mit je mindestens einer halben Stunde Beobachtung pro Objekt reichen für eine Nacht.
- Benutzen Sie für den Atlas und zum Zeichnen eine schwache rote Taschenlampe. Vermeiden Sie auf jeden Fall während der Beobachtung einen „Weißlichtschock“! (Autoinnenbeleuchtung, Planetenbeobachtung,...)
- Zeichnen Sie Objekte, die Ihnen gefallen, aber nicht zu viel Detail zeigen. Benutzen Sie ein weißes Blatt Papier auf einer festen Unterlage und einen Bleistift. Zeichnen Sie lieber zu groß als zu klein, und halten Sie sich nicht mit radieren auf: Fehler ausstreichen oder nochmal neu beginnen.
- Führen Sie unbedingt ein Beobachtungsbuch.
- Legen Sie sich als ersten Sternatlas den „Atlas für Himmelsbeobachter“ von Erich Karkoschka zu – nach wie vor ungeschlagen in Handlichkeit, Übersichtlichkeit und Detailfülle. Wenn Sie alle der beschriebenen 250 Objekte gesehen haben, sollte das Prädikat „erfahrener Beobachter“ auf Sie zutreffen – fast alle Nebel sind mit 63mm Öffnung erreichbar.
- Abonnieren Sie die Beobachterzeitschrift „interstellarum“. Auch Anfänger finden neben reichhaltigen Informationen über Objekte und Techniken extra leichte und geleitete Himmelstouren zum Nachbeobachten sowie viele Anregungen zum Selberentdecken; alle Leser können Beobachtungen bestimmter Objekte unverändert veröffentlichen lassen, und so ergibt sich ein interessanter Überblick, was an einzelnen Nebeln möglich ist und was nicht.
- Ein gutes Sucherfernrohr ist essentiell für eine erfolgreiche Beobachtung. Es sollte mindestens ein 6x30 sein, wenn möglich mit Orientierung wie mit dem bloßen Auge (Amiciprisma!).
- Halten Sie Kontakt zu anderen Beobachtern. Fachsimpeln und Austauschen sind sehr wichtig.

Wenn Sie Fragen haben, können Sie sich an meine Adresse wenden, unter der auch gegen 6,- DM in Briefmarken ein Probeexemplar der Zeitschrift „interstellarum“ angefordert werden kann.

VdS Fachgruppe Deep-Sky
Ronald Stoyan
Am Hasengarten 11
91074 Herzogenaurach

Ronald Stoyan

Einladung
zum Regionaltreffen 1996
der Bundesdeutschen Arbeitsgemeinschaft für
Veränderliche Sterne e.V. (BAV)
am Samstag, 11. Mai 1996, 9.30-17.00 Uhr

Ort: Sternwarte Hartha
Ansprechpartner: Helmut Busch, Nordstr. 18, 04746 Hartha
Tel. 034328 43364

Ausgewählte Programmpunkte:

- Photometrie mit CCD-Kameras
- Wie genau sind visuelle Helligkeitsschätzungen?
Ergebnisse einer Übungsschätzung mit 18 Beobachtern
- Neues von RX Boo
- BAV-Ideenforum

Gemeinsame Tagung
der Bundesdeutschen Arbeitsgemeinschaft für
Veränderliche Sterne e. V. (BAV) und der
Fachgruppe Spektroskopie der VdS
27.-29. September 1996 in Nürnberg

Aus dem Programm:

- 27.9. Eröffnungsvortrag im Planetarium Nürnberg
- 28.9. Fachvortrag „Das ASPA-Projekt - Beteiligungsmöglichkeiten für Amateurastronomen“, Arbeitsgruppen, Amateurreferate, Spektroskopie-Treffen, Besichtigung der Nürnberger Volkssternwarte
- 29.9. Mitgliederversammlung der BAV

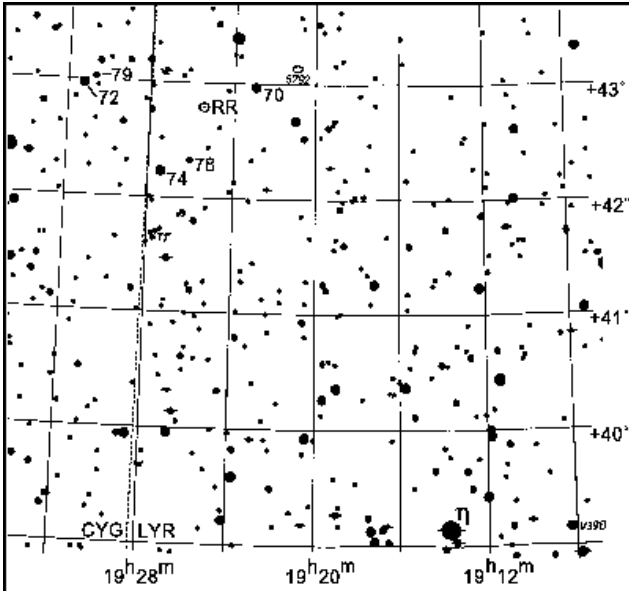
Tagungsgebühr: 20 DM

Anmeldung und Informationen bei:

Nürnberger Astronomische Arbeitsgemeinschaft e.V.,
c/o Edgar Wunder, Volkssternwarte Nürnberg,
Regiomontanusweg 1, 90491 Nürnberg



Wer beobachtet mit? RR Lyrae



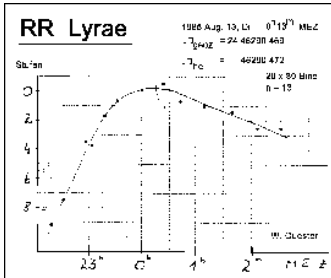
RR Lyrae ist Namensgeber und hellster Stern einer ganzen Klasse von pulsierenden Veränderlichen. Etwa 6000 sind bekannt, aber keiner von ihnen ist mit bloßem Auge sichtbar, obwohl es Riesensterne sind. Sie haben Massen von 0,5 bis 0,6 Sonnenmassen und Spektralklassen A oder F. Ihre Perioden liegen zwischen 0,2 und 1,2 Tagen und ihre Amplituden betragen zwischen 0,5^m und 1^m. Man nennt

sie auch Haufenveränderliche, weil sie in Kugelsternhaufen besonders oft vorkommen.

Nach der Form ihrer Lichtkurve unterscheidet man zwei Typen. Typ RRab zeigt einen steilen Anstieg und flacheren Abfall der Helligkeit. Die Lichtkurven von Typ RRc sind sinusähnlich. RRab-Sterne sind für visuelle Beobachtungen die geeigneteren Objekte. Besonders der schnelle Anstieg ist immer wieder ein Erlebnis.

Bei RR Lyrae dauert der Anstieg 2,5 Stunden. Dabei steigt die Helligkeit um eine ganze Größenklasse von 8,1^m auf 7,1^m. Der Abstieg geht gemüthlicher, denn die Periode von RR Lyr beträgt 0,567 Tage, also fast 14 Stunden. Etwa 2 Stunden vor einem Maximum sollte die Beobachtung beginnen. Mindestens ebensolange sollte man nach dem Maximum weiterbeobachten. Der Abstand zwischen den Beobachtungen kann 15 bis 30 Minuten betragen. Die Maxima werden aber nicht alle gleichhell. Unterschiede bis zu mehreren Zehntel Größenklassen können auftreten. Auch diese Schwankungen laufen periodisch ab, wobei die Periode 40,8 Tage

beträgt. Man nennt diese Eigenart vieler RR-Lyrae-Sterne den „Blaschko-Effekt“. RR Lyrae steht halbwegs zwischen δ Cygni und η Lyrae bei (2000) $19^{\text{h}}25,5^{\text{m}} + 42^{\circ}47'$. Der Ausschnitt aus der Uranometria 2000.0 zeigt den Weg von η Lyrae aus. In der Umgebung von RR Lyr sind visuelle Helligkeiten möglicher Vergleichssterne angegeben. Als Starthilfe folgen die ersten in die Nachtstunden fallenden Maxima der Sommermonate 1996):



Mai	5, 00 ^h 30 ^m	Juni 2, 22 ^h 15 ^m
Juli	2, 23 ^h 15 ^m	Aug 2, 00 ^h 15 ^m
Sep	3, 21 ^h 15 ^m	

Zwei weitere Veränderliche sind auf der Karte: TT Lyrae ist ein Bedeckungsveränderlicher. Er schwankt zwischen 9,3^m und 11,4^m mit einer Periode von 5,244 Tagen. V 398 Lyrae steht als Mirastern mit der geringen Amplitude von 0,3 mag im Katalog. Seine Periode ist nicht angegeben.

Wolfgang Quester

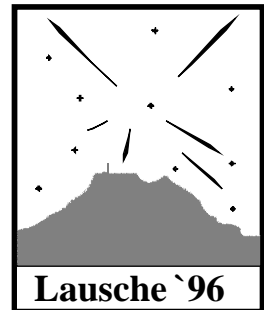
15. Meteorbeobachtungslager Waltersdorf: 6. Juli - 27. Juli 1996

Wieder einmal findet auf der Lausche, dem höchstem Gipfel im Zittauer Gebirge, das legendäre Meteorbeobachtungslager statt. Zum 15. Mal sind alle diejenigen herzlich eingeladen, die Freude am Beobachten dieser Glücksbringer haben.

Am 15. Juni 1996 um 15 Uhr findet hierzu auf der Sternwarte Radebeul ein Treffen statt, bei dem die Besonderheiten dieses Lausche-Lagers erläutert und die letzten Vorbereitungen abgeschlossen werden. Die Anmeldung zum Lager selbst sollte bis zum 15. Juni erfolgt sein.

Kontakt : Arbeitsgruppe Meteore
Volkssternwarte Radebeul
Auf den Ebenbergen
Radebeul 01445

WWW : <http://rcs.urz.tu-dresden.de/~richte-j/agm>



Beratung des Astronomischen Freundeskreises Ostsachsen

Die letzte AFO-Beratung fand am Sonnabend, dem 27.01.1996 in der Sternwarte Sohland statt. Gegenstand der Beratung waren folgende Punkte:

1. Vorbereitung des Astronomischen Jugendlagers 1996 in Jonsdorf. Das Jugendlager fand inzwischen statt (12.-16.02.1996), im letzten STERNFREUND wurde darüber berichtet.
2. Der VdS-Diasatz, welcher vom AFO initiiert und hergestellt wurde, fand eine gute Resonanz. Bis jetzt wurden 350 Diasätze verkauft, etwa 150 sind im Moment noch vorrätig.
3. Finanzbericht für 1995 durch Thomas Rattei: Mit dem 10.12.1995 liegt der Stand der AFO-Kasse bei 1333,- DM. Einnahmen aus dem Verkauf des VdS-Diasatzes werden extra geführt, da diese zur Begleichung der VdS-Vorfinanzierung und für weitere Nachauflagen benötigt werden. Das Guthaben auf unserem Konto wird für die Herausgabe des STERNFREUND, für Jugendlager und für Tagungen des AFO verwendet.
4. Es gibt die Idee, den VdS-Diasatz als CD-ROM bzw. Teile der Diaserie in Form von Folien für den Unterricht anzubieten. Im Moment besteht aber noch keine Klarheit über die Kosten und den Bedarf.
5. Die Herausgabe der 'Himmelskundlichen Faltblätter' durch den AFO macht zaghafte Fortschritte. Gegenwärtig stehen Faltblätter folgender Themen zur Verfügung: Der Erdmond, Der Sternhimmel im Frühjahr und Komet Hyakutake. Demnächst sollen erscheinen: Sommer-, Herbst- und Wintersternhimmel, Tierkreissternbilder, Sonne, Finsternisse und Feldstecherobjekte.
6. Der AFO konnte einen neuen Verein zur Mitarbeit gewinnen. Der Astronomische Verein Hoyerswerda zählt 14 Mitglieder und hat sich neben amateurastronomischer Betätigung auch die Belebung der Öffentlichkeitsarbeit in Hoyerswerda zum Ziel gesetzt.
7. Die nächste Regionaltagung des AFO ist für das Frühjahr 1997 geplant. Sie soll in Pulsnitz abgehalten werden. Hintergrund dieses Tagungsortes ist die Wiedereröffnung der Privatsternwarte des verstorbenen J. Classen. Das astronomische Inventar, insbesondere der große Refraktor, wurde in den vergangenen zwei Jahren durch Sternfreunde der Radebeuler und Radeberger Sternwarte gründlich restauriert. Der Termin für die Tagung wird rechtzeitig bekanntgegeben.

Frank Schäfer

Faltblätter gingen weg „wie warme Semmeln“

Am Sonnabend, dem 3. Februar 1996, fand in Hoyerswerda zum 5. Male der „Markt der Möglichkeiten“ in der Lausitzhalle statt. Mit diesem Höhepunkt bietet die Stadt Hoyerswerda den vielen Vereinen, Interessengemeinschaften und Initiativen (über 100!) einen würdigen Rahmen und ein ansprechendes Podium zur Präsentation ihres vielfältigen Tätigkeitsfeldes.

Natürlich wollten wir vom Astronomischen Verein Hoyerswerda e.V. nicht fehlen und die Aufmerksamkeit auf unseren 1995 neugegründeten Verein lenken. Starthilfe gab uns hierbei ungewollt die lokale Presse, in deren Zeitungsartikel wir als einer der beiden neuen Vereine auf dem „Markt der Möglichkeiten“ vorgestellt wurden.

Um unser Konzept inhaltlich und organisatorisch abzustimmen, trafen wir uns (P. Schubert, W. Spangenberg, U. Iggersheim, P. Lindner) seit Anfang dieses Jahres regelmäßig jeden Freitagabend. Und die Mühe sollte sich lohnen ...

Wir präsentierten uns mit einer Tischfläche von ca. 3 m² und zwei Schautafeln. Zusätzlich nutzten wir Videos über Astronomie und Raumfahrt, damit unser Stand immer in „Bewegung“ blieb.

Auch etwas Antiquarisches hatten wir zu bieten: einen Mondglobus aus dem Jahre 1959! Da die Raumfahrt damals noch in den Kinderschuhen steckte, war auf der Mondrückseite gähnende Leere zu sehen.

Das Interesse der Bevölkerung an volkstümlicher Astronomie war zu unserem eigenen Erstaunen recht hoch. Selbsterstellte Faltblätter, die unseren Verein vorstellten, über astronomische Himmelsereignisse des Jahres 1996, die man mit dem Auge verfolgen kann, sowie die Ankündigung der totalen Mondfinsternis im April



„Markt der Möglichkeiten“ Hoyerswerda am 3. Februar (Foto: Katrin Lindner)

'96 mit Beobachtungstips gingen weg „wie warme Semmeln“. Es gab viele interessante Diskussionen, Einladungen anderer Vereine für Vorträge und das Verlangen der Bevölkerung, das vorhandene Schulplanetarium im WK VI aus dem „Dornröschenschlaf“ zu wecken. Sogar ein neues Mitglied für unseren Astronomischen Verein konnten wir gewinnen.

Nun gilt es, die positiven Reaktionen der Präsentation auszuwerten und diese mit Leben zu füllen. Wir vom Astronomischen Verein Hoyerswerda e.V. sind uns jedoch alle einig: Der Tag war für uns ein Erfolg!

Und der nächste „Markt der Möglichkeiten“ kommt Anfang nächsten Jahres ...

Peter Lindner

Astronomischer Verein Hoyerswerda e.V.

Zu Gast in Morgenröthe-Rautenkranz

Am 23. März 1996 besuchten elf Sternfreunde aus Radebeul und Radeberg die Raumfahrtausstellung im Geburtsort des ersten deutschen Astronauten Sigmund Jähn, einer kleinen Gemeinde zwischen Aue und Klingenthal unweit der tschechischen Grenze.

Im Eintrittspreis enthalten war das Vorführen eines Videofilmes, den man sich aus dem reichhaltigen Angebot selbst auswählen konnte. Wir entschieden uns für den inhaltlich umfangreichsten und daher auch längsten Film dieser Sammlung, der die Geschichte der internationalen Raumfahrt von ihren Anfängen bis zur Gegenwart behandelte (einige kleine astronomische Unkorrektheiten mögen wir ihm verzeihen). Wir als Zuschauer wurden von dieser ca. 60minütigen Leinwandunterhaltung besonders emotional angesprochen: zum Schmunzeln die tollkühnen ersten Flugversuche, tragisch die schwarzen Stunden der Raumfahrt (z.B. die Challenger-Katastrophe von 1986), und ehrfurchtsvoll und beeindruckend die Erfolge der Menschheit bei der Eroberung des Alls.

Dem Videofilm schloß sich ein Rundgang durch die Ausstellungsräume an, der das eben Gesehene untermauerte. Besonders imposant war hier das „Magische Zimmer“, das den Besuchern den Eindruck vermittelte, sich mitten im Weltraum zu befinden und auf Mutter Erde hinabzublicken.

Nach zwei Stunden verließen wir das kleine aber sehr ansehenswerte Museum in Morgenröthe-Rautenkranz. Allen Lesern, die Lust bekommen haben, einen Ausflug in jene kleine Gemeinde zu unternehmen, sei hiermit die Kontaktadresse bekanntgegeben:

Deutsche Raumfahrtausstellung e.V.

Bahnhofstraße 8, 08262 Morgenröthe-Rautenkranz, Tel. 037465/2538

Öffnungszeiten: Dienstag bis Sonntag 10–17 Uhr



Die Radeberger und Radebeuler Sternfreunde vor dem Raumfahrtmuseum

Auf dem Rückweg machten wir nachmittags in Drebach Station, wo uns die Sternfreunde Lehmann und Kandler mit Kaffee und Kuchen empfingen und uns ihre Einrichtung vorstellten. Besonders stolz berichteten sie von ihrem zukünftig größten Beobachtungsinstrument, ein 50-cm-Cassegrain-Spiegelteleskop, zu dessen Unterbringung sich gerade ein 4-m-Kuppelgebäude im Bau befindet.

Leider verhinderte an diesem Tag eine geschlossene Wolkendecke den Blick auf den Überraschungskometen Hyakutake als krönenden Tagesabschluß.

Mirko Schöne

Nachfolgende Einladung erreichte uns unmittelbar vor dem Redaktionsschluß dieses Heftes:

Am 22. Juni von 10 bis 15 Uhr findet an der Volkssternwarte Drebach ein **Workshop „Hyakutake 96 - Von Amateuren für Amateure“** statt. Neben dem Vorstellen von Ergebnissen sollen vor allem Erfahrungen bei den Beobachtungen und Auswertungen ausgetauscht werden. Anschließend lädt der Förderverein der Sternwarte Drebach zu einer Sommer-Sonnenwendfeier ein.

Informationen u.a. bei Gerhard Lehmann, Sternwarte Drebach, 09430 Drebach

Sternfreunde auf Abwegen

„Was wollen denn die hier“, werden sich zum Volleyballturnier am 25.02.96 in Radeburg die teilnehmenden Jugendclubs von Bärwalde, Bärnsdorf, Moritzburg, Boxdorf und Großerkmannsdorf gefragt haben, als zum Wettkampf eine Mannschaft von den Sternwarten Radebeul und Radeberg anreiste. Natürlich gewinnen,



so lautete das Motto unseres 11köpfigen Teams unter Führung von Mannschaftskapitän Andreas Krawietz, womit wir allerdings anfangs unsere Probleme hatten. 5:13 lagen wir im 1. Spiel gegen Bärnsdorf zurück, ehe wir unseren Überraschungstrumph namens Babette Belikat auspackten, die mittels acht hervorragenden Angaben ausglich, so daß das Spiel 6 Punkte später unentschieden endete. Von der darauffolgenden Niederlage gegen Großerkmannsdorf ließ sich das Sternwartenteam nicht beirren und gewann die restlichen Spiele dank guter Leistungen und Spielwitz, immer lautstark von seinem Fanblock unterstützt, der seine Spieler vorwärts klatschte und den Gegner bestmöglich zu irritieren versuchte. Zum Sieg langte es zwar dann doch nicht ganz (der Punkt aus dem ersten Spiel fehlte), aber immerhin belegten wir hinter dem Jugendclub Moritzburg einen guten zweiten Platz. Uns blieb die Genugtuung, den Sieger geschlagen zu haben und als Auszeichnung und Dank eine Urkunde. Wir warten schon auf das nächste Turnier, um Revanche zu fordern und erneut beweisen zu können: Sternfreunde sind nicht nur nachtaktiv!

Mirko Schöne



Buchbesprechung

Helmut Zimmermann, Alfred Weigert

„ABC-Lexikon Astronomie“

DM 68,-; ISBN 3-86025-688-2; Spektrum Akademischer Verlag 1995

Ein Klassiker ist wieder da, ein Klassiker unter den astronomischen Nachschlagewerken, und er ist besser denn je. Gemeint ist der Band „ABC Astronomie“, der sich vom kleinen Büchlein der sechziger Jahre zum ansehnlichen und modernen Astronomielexikon entwickelt hat. Die letzte des nunmehr in achter Auflage vorliegenden Buches kam 1973 heraus. Es versteht sich von selbst, daß sich der astronomische Wissensschatz in diesen 23 vergangenen Jahren so gewaltig verändert hat, daß kaum ein Gebiet der Himmelskunde davon unberührt geblieben ist.

So machte sich eine gründliche Überarbeitung des gesamten Werkes notwendig, und aus meiner Sicht ist dies dem Autor (aufgrund des Ablebens von Alfred Weigert im Jahre 1992 hat Helmut Zimmermann die Bearbeitung allein durchgeführt) in hervorragender Weise gelungen. Das Nachschlagewerk zeichnet sich durch seine absolute Gründlichkeit und hohe Verständlichkeit aus. Alle Stichworte werden recht ausführlich erläutert und viele werden so umfangreich dargestellt, daß man schon von kleinen Aufsätzen zum jeweiligen Thema sprechen kann. „Bei der Darstellung des astronomischen Wissens haben wir versucht, nicht nur eine bloße Beschreibung, sondern möglichst auch eine physikalische Erklärung für die einzelnen Erscheinungen zu geben. Das war nicht immer durchgängig möglich, denn auf viele Fragen gibt es noch keine erschöpfende Antwort - gerade darin liegt jedoch der Anreiz und der Ansporn für weiteres Forschen.“, so die Autoren im Vorwort. Trotzdem fanden alle modernen Erkenntnisse beispielsweise der Planetologie oder der Kosmologie Berücksichtigung. Obwohl das Buch durchgängig mit s/w-Abbildungen versehen ist, sind diese von hoher Qualität und sehr informativ. Besonders gelungen sind auch die Übersichtskarten beispielsweise des Mondes oder des Mars. Verzichtet wurde auf die bisherige Beilage der Sternkarten, diese wurden fest in den Band integriert.

Alles in allem wird die vorliegende Auflage ihrem Anspruch, ein Nachschlagewerk für alle an der Astronomie Interessierten zu sein, mehr als gerecht. Der Band sollte in keinem astronomischen Bücherregal fehlen.

Matthias Stark

Unser Astrorätsel

Auflösung aus Heft 2/96

Im letzten Heft fragten wir nach der Erklärung für Beobachtungen der Venus, die uns im Codex Dresdensis überliefert wurden. Die Astronomen der Maja beschrieben darin die Zeiträume zwischen unterer und oberer Konjunktion der Venus, welche sich um mehrere Tage unterscheiden.

Selbstverständlich entspricht diese Beobachtung der Realität. Die Zeiträume zwischen den Venuskonjunktionen wären nur dann exakt gleich, wenn beide Planeten auf Kreisbahnen mit exakt gleichförmiger Bewegung um die Sonne rotierten. Dies ist bekanntlich nicht der Fall. Durch die Exzentrizitäten beider Planetenbahnen kommt es zur geringfügigen Beschleunigung oder Verlangsamung der Bahngeschwindigkeiten in Perihel und Aphel.

Befindet sich nun einer der beiden Himmelskörper in Aphelnähe, der andere jedoch nahe des Perihels, so addieren sich diese Effekte und führen dazu, daß die Zeiträume zwischen zwei Konjunktionen der Venus um einige Tage vom Mittelwert differieren. Dieser ist exakt die Hälfte der synodischen Umlaufzeit und beträgt knapp 292 Tage.

Die Beschreibung der Zeiträume zwischen den Venuskonjunktionen im Codex Dresdensis wird somit ein Schlüssel zur genaueren Datierung dieser Schrift.

Thomas Rattei

Und hier unser neues Astrorätsel:

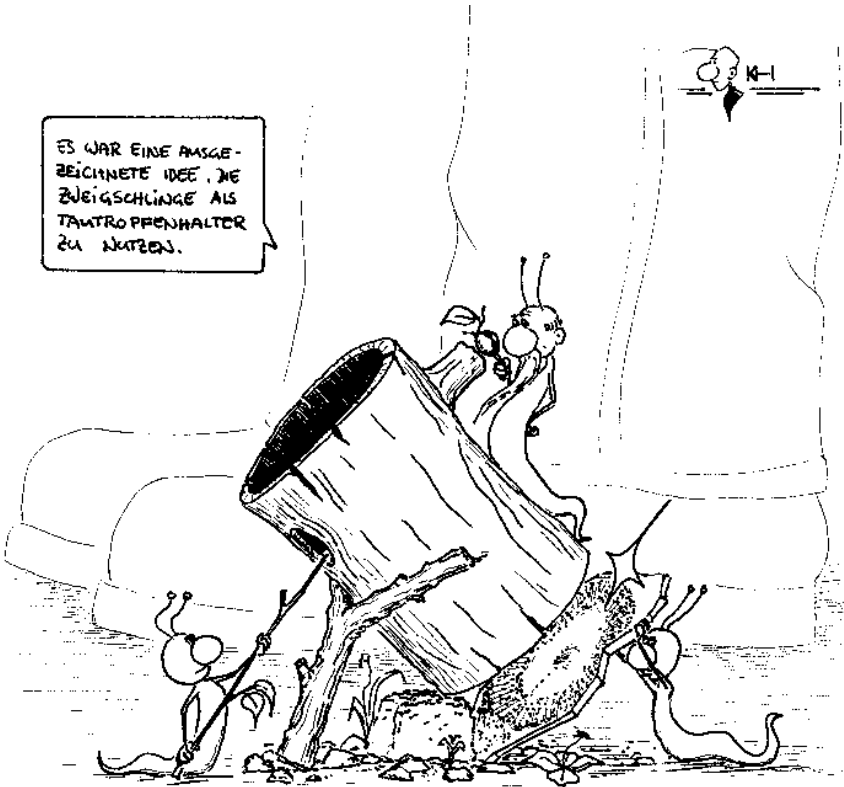
Juri Gagarin startete 1961 als erster Mensch in den Weltraum und umrundete mit seinem Raumschiff die Erde. Nach seiner erfolgreichen Rückkehr wurde er hoch geehrt und als Volksheld gefeiert.

Dieser wichtige und mutige Schritt für die gesamte, internationale Raumfahrt be- geht 1996 seinen mittlerweile 35. Jahrestag.

Um dieses bedeutende Ereignis zu ehren, wollen wir von Ihnen wissen,

1. an welchem Tag es stattfand,
2. mit welchem Raumflugkörper es unternommen wurde und
3. wievielmals Gagarin damals die Erde umrundet hatte?

ES WAR EINE AUSGE-
ZEICHNETE IDEE, DIE
ZWEIGSCHLINGE ALS
TAUTROPFENHALTER
ZU NUTZEN.



*Und nicht vergessen!
Am 11. Mai steigt am Keulenberg das Teleskoptreffen
für Große, Kleine und ganz Kleine.*

Impressum

Herausgeber: Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)
Redaktions Sitz: Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg
Redaktionsmitglieder: Lutz Pannier (Görlitz); Mirko Schöne (Radeberg); Matthias Stark (Langebrück); Uwe Kandler, Thomas Rattei, Hans-Jörg Mettig (Radebeul)
Druck: Albatros Dresden
Verlag, Satz, Vertrieb: Astroclub Radebeul e.V., Auf den Ebenbergen, D-01445 Radebeul

DER STERNFREUND erscheint zweimonatlich.
Der Preis eines Einzelheftes beträgt DM 2,-. Das Jahresabonnement (inclusive Verpackung und Versand) kostet DM 24,-.

Manuskripte senden Sie bitte maschinengeschrieben, oder auf einer DOS-lesbaren Diskette im ASCII- oder einem Windows-Format (z.B. Write, Word) zusammen mit einem Ausdruck an die Volkssternwarte „Erich Bär“, Stolpener Straße 48, D-01454 Radeberg.

Manuskripte, Mitteilungen und Anfragen können Sie auch an folgende e-Mail-Adressen senden: rattei@rcs.urz.tu-dresden.de oder rattei@ctch02.chm.tu-dresden.de.

Für kurzfristige Veranstaltungshinweise wenden Sie sich bitte an die Volkssternwarte Radebeul:
☎ (0351) 8305905 sowie Fax (0351) 8381906.

Die veröffentlichten Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.
Private Kleinanzeigen astronomischen Inhalts sind kostenlos.

Bankverbindung: Kreissparkasse Dresden, BLZ 85055122
Konto-Nr. 34070629
Konto-Inhaber: Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)

ISSN 0948-0757 Redaktionsschluß dieses Heftes: 29. April 1996

Im STERNFREUND erscheinen Veranstaltungshinweise folgender Sternwarten, Planetarien und astronomischer Vereinigungen

Sternwarte „Johannes Franz“ Bautzen
Czornebohstraße 82, 02625 Bautzen
☎ (03591) 47126

Fachgruppe Astronomie Chemnitz
c/o Kosmonautenzentrum Küchwaldpark,
09113 Chemnitz
☎ (0371) 30621

Sternwarte „Johannes Kepler“,
Interessengemeinschaft Astronomie e.V.
Lindenstraße 8, 08451 Crimmitschau
☎ (03762) 3730

Verein für Himmelskunde Dresden e.V.
c/o Hans-Jörg Mettig
Böhmische Straße 11, 01099 Dresden
☎ (0351) 8011151

Volks- und Schulsternwarte „Juri Gagarin“
Mansberg 18, Fach 11-66, 04838 Eilenburg
☎ (03423) 4490

Scultetus-Sternwarte Görlitz
An der Sternwarte 1, 02827 Görlitz
☎ (03581) 78222

Sternwarte Jonsdorf
An der Sternwarte 3, 02796 Jonsdorf

Freundeskreis Sternwarte e.V.
Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg
Stolpener Straße 48, 01454 Radeberg

Astroclub Radebeul e.V.
Volkssternwarte „Adolph Diesterweg“
Auf den Ebenbergen, 01445 Radebeul
☎ (0351) 8305905 (Sternwarte)
☎ (0351) 8381907 (Astroclub e.V.)
Fax (0351) 8381906

Astronomisches Zentrum Schkeuditz
PSF 29, 04431 Schkeuditz
☎ (034204) 62616

Sternwarte „Bruno H. Bürgel“ Sohland
Zöllnerweg 12, 02689 Sohland/Spree
☎ (035936) 7270

Volkssternwarte „Erich Scholz“ Zittau
Hochwaldstraße 21c, 02763 Zittau

Cyg

OM-39

⊙ NGC 7026

Selten hingeschaut: NGC 7026

In seinem Artikel „Ein kleiner Blick in den tiefen Himmel“ stellt Ronald Stoyan eine Zeichnung dieses Planetarischen Nebels im Sternbild Schwan vor.

Das 11 mag helle Objekt zeigt bereits bei 170facher Vergrößerung im 63/840-Refraktor seine irreguläre Gestalt.