

Der Stern freund



Nr. 4/96

Juli-Aug

ISSN 0948-0757

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

Inhaltsverzeichnis

Wort der Redaktion	...	3
Der Sternhimmel im Juli und August 1996	...	4
Tip des Monats		
Seltene Bedeckungen	...	6
Perseiden-Meteorstrom 1996	...	7
Komet Hale-Bopp im Juli und August 1996	...	7
Biografische Kalenderblätter	...	8
Veranstaltungshinweise für Juli und August 1996	...	10
Tautenburger Planetoiden in Drebach (Teil 2)	...	14
Wir sind nicht allein im Universum	...	22
Neue Vereinigung in Gründung	...	27
Der fotografierende Sternfreund	...	29
Magazin		
Hyakutake-Workshop an der Volkssternwarte Drebach	...	32
Ein neuer astronomischer Verein jetzt auch in Hoyerswerda	...	32
BAV-Regionaltagung am 11.05.1996 in Hartha (Sachsen)	...	34
Wer beobachtet mit? SS Cygni	...	35
Das 20. Berliner Herbstkolloquium der Amateurastronomen	...	37
Buchbesprechung	...	39
Unser Astrorätsel	...	41
Impressum	...	43

Die Anschriften unserer Autoren:

Horst Böttger, Hepkestraße 127, 01277 Dresden

*Gerhard Lehmann, Volkssternwarte Drebach,
09430 Drebach*

Andreas Krawietz, Grundbachtal 8, 01737 Hartha

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

Karlheinz Rader, Mühlenredder 17, 24787 Fockbek

Wolfgang Quester, Wilhelmstraße 96, 73730 Eßlingen

Thomas Rattei, Winterbergstraße 73, 01237 Dresden

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

Peter Schubert, Smolerstraße 3, 02977 Hoyerswerda

Carsten Stauch, Moritzburger Str. 82d, 01640 Coswig

Heiko Ulbricht, Südstraße 37, 01705 Freital

Das Wort der Redaktion

Diese STERNFREUND-Ausgabe erscheint pünktlich zum Ferienbeginn in Sachsen. Es ist Sommerzeit – Urlaubszeit – Reisezeit. Dies ist eigentlich keine Saison für ausgiebige astronomische Beobachtungen. Die Nächte sind kurz, die Mitternachtsdämmerung erhellt den Horizont. Mancher hält Ausschau nach Leuchtenden Nachtwolken, und geht meist leer aus... Und doch trügt der Schein. Mit dem Juli beginnt das zweite Halbjahr 1996, in welchem fast jeder Monat ein hochinteressantes astronomisches Ereignis für den Sternfreund, aber auch die Öffentlichkeit bereithält. Seien es Bedeckungen und Finsternisse, Meteorströme oder der nahende Komet Hale-Bopp, sie alle versprechen aufregende Beobachtungsnächte.

Bleiben wir noch kurz bei der Öffentlichkeit. Die Erscheinung des Kometen Hyakutake, so kurzfristig sie sich auch ankündigte, hat ein beredtes Zeugnis vom Interesse der Öffentlichkeit an astronomischen Ereignissen abgelegt. Dies haben wohl alle Sternwarten in der letzten Märzwoche dieses Jahres überdeutlich verspürt. Obwohl die gestreßten Mitarbeiter den Kometen teilweise schon verfluchten, waren sie von den Massen der in die Sternwarten strömenden Besucher stark beeindruckt. Ich persönlich beurteile das öffentliche Kometenfieber sehr positiv. Es demonstriert den Wert und die Wichtigkeit öffentlicher astronomischer Bildungseinrichtungen und hat sicher auch den unter Sparzwängen der örtlichen Verwaltungen leidenden Volkssternwarten ein wenig Auftrieb verliehen. So gesehen können sich sowohl Besucher als auch Sternwartenmitarbeiter auf die anstehenden astronomischen Großereignisse nur freuen.

Am 19. August begeht der Dresdner Sternfreund Wolfgang Büttner seinen 91. Geburtstag. Die Redaktion des STERNFREUND gratuliert sehr herzlich und wünscht Wolfgang Büttner auch weiterhin alles Gute.

*Im Namen der Redaktion
Thomas Rattei*

Der Sternhimmel im Juli und August 1996

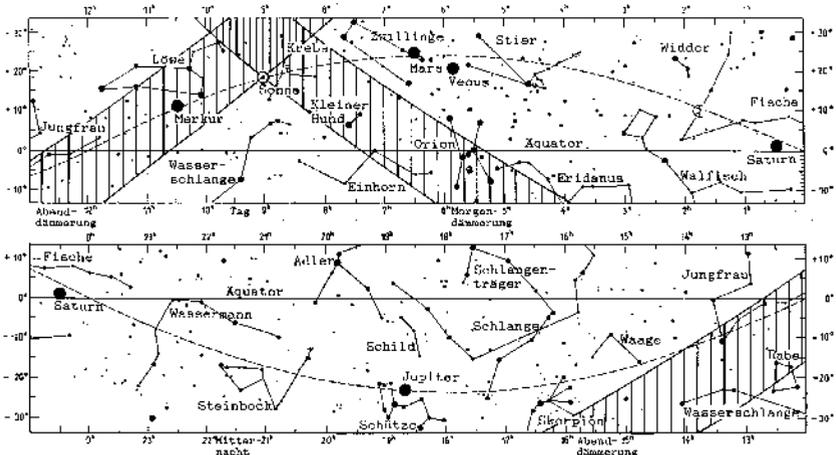
von der Scultetus-Sternwarte Görlitz und der Volkssternwarte Radebeul

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:

- 4.7. Jupiter in Opposition zur Sonne
- 12.7. Venusbedeckung durch den Mond (9h 05m MEZ)
- 17.7. Venus in größter Helligkeit (-4,5 m)
- 25.7. Uranus in Opposition zur Sonne
- 12.8. Maximum des Meteorstromes der Perseiden
- 20.8. Venus in größter westlicher Elongation (46°)
- 21.8. Merkur in größter östlicher Elongation

Planetensichtbarkeit am 5. August 1996



Astrodaten für Juli und August 1996

	Juli	August
Sonnendaten		
Astr. Dämmerung am Monatsersten	//	02:30
Sonnenaufgang am Monatsersten	03:50	04:26
Wahrer Mittag am Monatsersten	12:04	12:06
Sonnenuntergang am Monatsersten	20:18	19:46
Astr. Dämmerung am Monatsersten	//	23:29
Mondphasen		
Neumond	15. Jul 17:15	14. Aug 08:34
Erstes Viertel	23. Jul 18:49	22. Aug 04:36
Vollmond	30. Jul 11:35	28. Aug 18:52
Letztes Viertel	07. Jul 19:55	06. Aug 06:25
Planetensichtbarkeit		
Merkur	unsichtbar	gute Abendsichtbarkeit
Venus	Morgensichtbarkeit	beste Morgensichtbarkeit
Mars	schwache Morgensichtb.	Morgensichtb.
Jupiter	ganze Nacht sichtbar	2. Nachthälfte
Saturn	2. Nachthälfte	ganze Nacht sichtbar
Uranus	ganze Nacht sichtbar	1. Nachthälfte
Neptun	ganze Nacht sichtbar	1. Nachthälfte
Pluto	2. Nachthälfte	2. Nachthälfte
Helle Planetoiden		
(4) Vesta	Sternbild Waage Helligkeit ca. 6,8 mag	Sternbild Waage Helligkeit ca. 7,3 mag
(12) Victoria	Sternbild Adler Hell. ca. 8,7 mag	Sternbild Adler Helligkeit ca. 9,2 mag
Wichtige Meteorströme		
δ-Aquariden	Max.: 28. Juli. (ZHR: 20)	
Perseiden		Max.: 12. August. (ZHR: 100)
Konstellationen und Vorübergänge		
Mond-Saturn	7.7., 3h; 2,4° Abstand	30.8., 19h; 2° Abstand
Mond-Merkur		16.8., 19h; 1° Abstand
<i>Alle Zeiten in MEZ. Auf-/Untergänge und Dämmerungen für Görlitz ($\phi = 51^\circ$ $\lambda = 15^\circ$).</i>		

Tip des Monats

Seltene Bedeckungen

In den Monaten Juli und August ereignen sich zwei nicht allzuhäufig zu beobachtende Bedeckungen durch den Mond: eine Venusbedeckung am 12. Juli und eine sehr seltene Bedeckung des hellen Kleinen Planeten Vesta am 21. August. Zunächst soll auf die Venusbedeckung eingegangen werden.

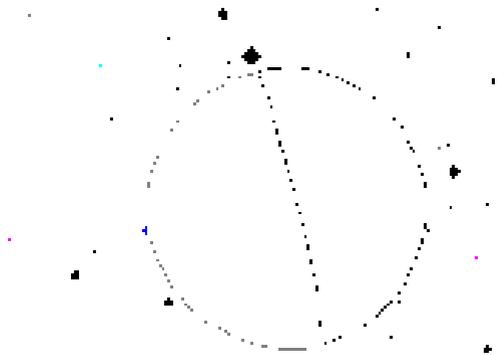
Wie schon im Jahr zuvor bedeckt der Mond auch in diesem Jahr den hellen Planeten Venus (s. Abb.). Die Bedeckung erfolgt in den Vormittagsstunden und ist daher trotzdem kein allzu günstig zu beobachtendes Ereignis. Die Höhe der Sonne beträgt beim Eintritt 40° über dem Horizont und wächst bis zum Austritt der Venus auf 50° an. Venus tritt am hellen Monrand ein. Wer das Ereignis beobachten möchte, suche die Venus einige Zeit vorher auf, was durch die Helligkeit von -4.2 mag begünstigt wird. Der Mond ist zu 10% beleuchtet und erscheint daher als schmale Sichel. Die Zeiten des Ereignisses sind der nachstehenden kleinen Tabelle zu entnehmen.

	MEZ	Höhe
Eintritt:	09h05min	56°
Austritt:	10h21min	56°

Am 21. August bedeckt der Mond den hellen Kleinen Planeten Vesta. Die Bedeckung findet bei stark aufgehelltem Himmel in den frühen Abendstunden statt. Die Helligkeit der Vesta beträgt aber nur etwa $+7.3$ mag, wobei der Planetoid am dunklen Mondrand kurz nach Untergang der Sonne eintritt. Beim Austritt am hellen Mondrand steht Vesta zwar dem Horizont noch einige Grad näher, aber dafür ist die astronomische Dämmerung fast beendet.

	MEZ	Höhe
Eintritt:	19h51min	16°
Austritt:	21h05min	08°

Position von Vesta (x) zum Beginn der Bedeckung am dunklen Mondrand



Perseiden-Meteorstrom 1996

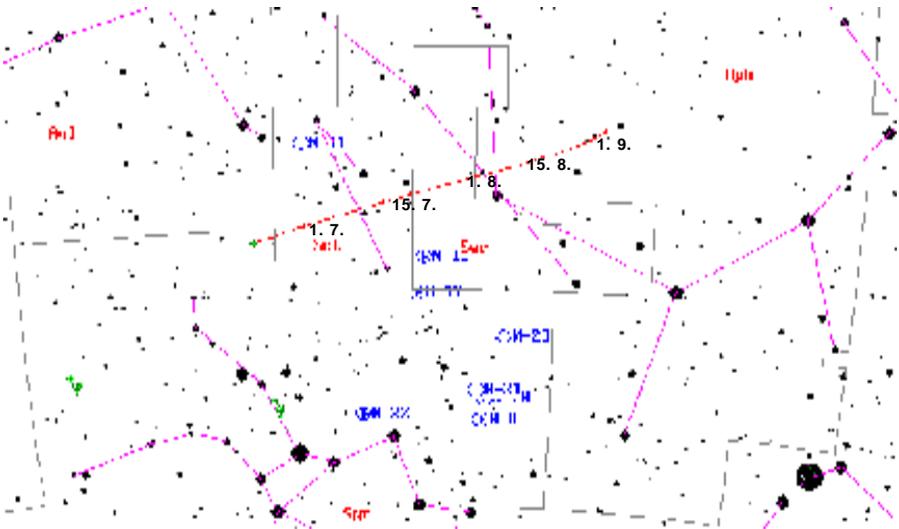
Nach der Perihelpassage des Ursprungskometen Swift/Tuttle erfreuen sich die Perseiden seit dem Beginn der 90er Jahre wieder eines großen Interesses der Fach- und Amateurastronomen. Den Mitteleuropäern wird dabei vor allem der eindrucksvolle Perseidenschauer 1993 in Erinnerung sein.

Auch in diesem Jahr sind die Bedingungen für die Beobachtung der Perseiden recht günstig. Vor allem stört kein Mondlicht die Beobachtung.

Das neue Filament im Perseiden-Meteorstrom wird für die Nacht vom 11. zum 12. August erwartet. Peaks dieses Filaments wurden zwischen 139.5° und 139.64° Sonnenlänge (Äquinoktium 2000.0) beobachtet, das entspricht dem Zeitraum von 23 Uhr bis 2.30 Uhr MESZ, diese Periode läßt sich in Mitteleuropa somit optimal beobachten. Das traditionelle Maximum sollte hingegen analog zu den letzten Jahren bei 140.0° bis 140.3° Sonnenlänge auftreten, das entspricht 12 Uhr bis 19 Uhr MESZ am 12. August. Dadurch wird die darauffolgende Nacht ebenfalls für die Meteorbeobachtung sehr interessant.

Komet Hale-Bopp im Juli und August

Komet Hale-Bopp sollte während der Sommermonate zunehmend besser sichtbar werden, möglicherweise bereits ein Beobachtungsobjekt für das bloße Auge werden. Die Aufsuchkarte gibt die Position des Kometen im Sternbild Schild für die Monate Juli und August wieder.



Biographische Kalenderblätter

PIAZZI, Guiseppe wurde vor 150 Jahren in Ponte (Veltlin) am 16. Juli 1746 geboren. 1764 trat er in den Mailänder Theatinerorden ein, studierte Theologie und Philosophie. 1769-79 war er Lehrer und Prediger. Als Professor für Mathematik in Palermo baute er die dortige Sternwarte auf und wurde deren Direktor. Mit seiner Ernennung zum Generaldirektor die Sternwarten Neapel und Palermo siedelte 1817 nach Neapel über. Durch die Entdeckung der Ceres in der Neujahrsnacht 1801 wurde er bekannt, seine bedeutendste Leistung ist jedoch die Erarbeitung und Herausgabe (1814) eines 7500 Örter umfassenden Sternkatalogs, in dem er auch über 90 arabische Sternnamen popularisierte. *Piazzi* starb vor 170 Jahren am 22. Juli 1826 in Neapel.

PICKERING, Edward Charles wurde vor 150 Jahren in Boston am 19. Juli 1846 geboren und starb am 3. Februar 1919 in Cambridge (Mass.). Er galt als ein hervorragender Organisator. Als Direktor des Harvard-Observatoriums von 1877-1919 baute er die Sternwarte zu einer der bedeutendsten aus und richtete in Arequipa (Peru) eine Außenstelle ein. Dies und die Einführung der fotografischen Himmelsüberwachung ermöglichte ihm die Erstellung eines außerordentlich umfangreichen Beobachtungsmaterials zur Fotometrie und Spektroskopie, die in der Herausgabe berühmter Kataloge ihren Niederschlag fanden, der „Photometric revision of the Harvard Photometry“ mit Helligkeitsangaben von 9100 Sternen (1899) und „The Henry Draper Catalogue“ mit 225300 Sternspektren (1918-24; 9 Bände). Die Kataloge stellten lange Zeit die Grundlagen für die Stellarstatistik und Veränderlichenforschung. Erwähnt sei auch die *Pickering*-Serie, Linien in O-Sternspektren, die anfangs als 2. Nebenserie des Wasserstoffs angenommen wurden, bis sich zeigte, daß sie vom einfach ionisierten Helium stammen. *Pickering*s Bruder *William* (1858-1938) arbeitete ebenfalls als Astronom bei ihm.

NEWTON, Hubert Anderson starb vor hundert Jahren am 12. August 1896, geboren 1830 stammte er aus Sherburne (USA). Von 1855 bis zu seinem Tod war er Mathematikprofessor am Yale College New Haven (Conn.) und 1882-84 Direktor der dortigen Unversitätssternwarte. Bekannt wurde er durch seine Untersuchungen zu Meteoren und Kometen.

SEIDEL, Ludwig Philipp starb vor hundert Jahren am 13. August 1896 in München. Am 24. Oktober 1821 in Zweibrücken geboren, ist er ein Schüler von Bessel und Gauß. 1846 arbeitete er als Privatdozent und wurde später Professor für Mathematik in München. So sind seine Arbeiten überwiegend mathematischer Art (Kettenbrüche, Matrizenrechnung). Astronomisch bedeutsam sind seine gemeinsam mit *Steinheil* von 1859-62 durchgeführten Messungen am Prismenfotometer. Er untersuchte Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Astronomie und Medizin. *Seidel* führte das Optikkalkül ein, begründete die Theorie der Abbildungsfehler 3. Ordnung und bestimmte Brechung sowie Dispersion zahlreicher Stoffe.

FLAMSTEED, John wurde am 19. August 1646, also vor 350 Jahren in Denby bei Derby geboren. Dem Willen seines Vaters folgend wurde er zunächst Pfarrer bis er sich endgültig der Astronomie widmete. Seinen Ruf begründete er mit Sonnenfinsternis- und Kometenbeobachtungen. Er überzeugte König Karl II. von der Notwendigkeit exakter Mondörter für eine verlässliche Längenbestimmung auf See und konnte so 1675 die Königliche Sternwarte in Greenwich initiieren, deren Leiter er ein Jahr später wurde. Somit konnte er als erster den Titel "Astronomer Royal" tragen. Seine für die damalige Zeit sehr genauen Beobachtungen fertigte er mit selbstgebaute Instrumenten an. Flamsteed gab den ersten modernen Sternkatalog "Historia coelestis Britannica" (1712) mit 2800 Sternen heraus, der die Basis für die Stellarstatistik bildete. Noch heute werden neben den Bayerschen Buchstaben die Flamsteedschen Zahlen für die Sternbezeichnung benutzt. Erst 1729 erschien sein "Atlas coelestis", er starb am 31. Dezember 1719 in Greenwich.

KÜSTNER, Friedrich wurde vor 140 Jahren am 22. August 1856 in Görlitz als Sohn eines Maurermeisters und Architekten in Görlitz geboren. Er studierte und promovierte in Berlin und arbeitete an der dortigen Sternwarte als Assistent. Sein Lehrer F. W. Förster ermöglichte ihm 1882 die Teilnahme an der "Venusexpedition" nach Puntas Arenas zur Bestimmung der Astronomischen Einheit. Danach in Hamburg wurde er seit 1884 Observator an der Berliner Sternwarte und 1891 als Professor nach Bonn berufen. Dort blieb er bis zu seiner Emeritierung 1925. Küstner war als Vertreter der klassischen Astronomie ein exzellenter Beobachter, ihm ging es um die Schaffung gesicherter Grundlagen, Hypothesen stand er abwartend gegenüber. Sein Ziel war die Erstellung gesicherter Sternpositionen und -bewegungen. Bei damit verbundenen Messungen zur Aberration gelang ihm 1884 der Nachweis der "Polhöhen-schwankung" mit einem Wert von $0,204'' \pm 0,025''$. Der daraufhin von ihm initiierte internationale Breitendienst arbeitet noch heute. Als Meister des Meridiankreises gab er 1908 einen Positionskatalog mit 10663 Sternen heraus, für den er die Goldmedaille der Royal Astronomical Society in London erhielt. Küstner war neuen Beobachtungsmethoden sehr aufgeschlossen, nutzte Spektroskopie und Fotografie, jedoch stets im klassischen Sinne, für die Bestimmung von Radialgeschwindigkeiten, Präzisionsvermessungen von Sternhaufen. Ihm gelang als ersten die Ableitung der Sonnenentfernung und Aberrationskonstante aus 18 Spektrogrammen des Arktur. Er war ein ausgezeichnete und beliebte Lehrer. Für seine Schüler war er ein Astronom der alten Schule, der beispielsweise in der Lage war den Vergleich der Kuppeluhr "... mit der Hauptuhr nie anders als durch freies Fortzählen der Sekunde der Hauptuhr im Gehen auf dem etwa 50 Meter langen Weg ..., wobei er mehrere Türen und Stufen zu passieren hatte ..." ohne sich zu verzählen durchzuführen (Prof. H.-U. Sandig). Ab 1910 widmete er sich verstärkt der Organisation internationaler Beobachtungsprogramme. 1916 schlug ihn A. Einstein als Direktor für das Astrophysikalische Observatorium in Potsdam vor, zur Ernennung kam es dann bekanntlich nicht.

Als Friedrich Küstner vor 60 Jahren, am 15. Oktober 1936 in Mehlem bei Bonn starb, wurde in Görlitz eine Straße nach ihm benannt, die im heutigen Zgorzelec liegt.

Veranstaltungshinweise für Juli und August



»**Bartholomäus Scultetus**«

Sternwarte & Planetarium * Görlitz

Jeden Samstag 16 Uhr: Sonnenbeobachtung am Fernrohr (witterungsabhängig)
17 Uhr: Planetariumsvortrag „Kometen und Sternschnuppen am Sommerhimmel“



Veranstaltungen der Görlitzer Sternfreunde e.V .

19. August 19 Uhr „Hale-Bopp, Vestabedeckung und andere Ereignisse“ – 1. Treff nach der Sommerpause

Der Vereinsabend findet an der Sternwarte statt, Interessenten sind herzlich willkommen.



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

Sommerpause



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 Juli: „70 Jahre Dresdner Großplanetarium“

August: „Jupiter und seine Monde“

Veranstaltungen des Astroclub Radebeul e.V.:

- | | | |
|----------------|--------|---|
| Sa, 6. Juli | 19 Uhr | Eröffnung des 15. Lausche-Meteorbeobachtungslagers |
| 6.-27. Juli | | Meteorbeobachtungslager auf der Lausche (Zittauer Gebirge) |
| Sa, 3. August | 18 Uhr | Vorstandssitzung (öffentlich) |
| Sa, 10. August | | Clubabend |
| Sa, 17. August | | Clubabend |
| Sa, 23. August | | Feier zum 91. Geburtstag von Wolfgang Büttner (nähere Informationen an der Sternwarte erfragen) |
| Sa, 30. August | | Clubabend |

V orschau:Am 7. bzw. 21. September, je nach Witterung, wird der im Mai ins (Regen-)Wasser gefallene Fernrohrabend am Keulenberg nachgeholt.



Fachgruppe Astronomie Chemnitz

Veranstaltungen jeweils um 19 Uhr im Kosmonautenzentrum Küchwald:

- | | |
|-----------|--|
| 12. Juli | Die physikalischen Verhältnisse auf Ida und Gaspra (J. Hähnel)
Beobachtung von Vesta, Jupiter, Neptun, Uranus |
| 9. August | Beobachtungsabend (u.a. Jupiter, Neptun, Uranus, Saturn,
21.17 Uhr I DE, 22.07 Uhr I SE) |

Tautenburger Planetoiden in Drebach

von Gerhard Lehmann

3 . Beobachtungstechnik

Der für die Bildaufnahme entscheidende Teil besteht aus einer **ST6-CCD-Kamera** der Firma SBIG aus den USA. Diese Kamera benutzt zur Bildaufnahme einen Chip von Texas Instruments mit der Typenbezeichnung TC241. Er besteht aus einer Anordnung von 375 x 242 Pixeln, wobei die einzelnen Pixel eine Größe von 23 x 27 mm haben. Damit ergibt sich eine Gesamtgröße des Chips von 8,6 x 6,5 mm.

Die Kamera wird focal an einem **18 0/1600mm-Refraktor** benutzt. Bei dem Refraktor handelt es sich um einen 7-Zoll-EDT der Firma ASTRO PHYSICS aus den USA. Zusätzlich ist ein im Design dem großen Refraktor nachempfunden 80/1200mm-Refraktor mit einem Objektiv von Carl Zeiß Jena montiert. Beide Refraktoren befinden sich auf einer computergesteuerten 5-AD-Alt-Montierung. Mit der ST6 focal am 180/1600mm-Refraktor ergibt sich ein **Gesichtsfeld** von ca. 18 x 14 Bogenminuten. Das ist ausreichend genug, um Referenzsterne aus dem Hubble Guide Star Catalog (GSC) nutzen zu können. Dieser Katalog wurde für das Hubble Space Telescope erstellt. Er stellt mit seinen ca. 15 Mill. Sternen den zur Zeit umfangreichsten Sternkatalog dar, der verfügbar ist. Wir benutzen ihn in Verbindung mit dem für PCs erhältlichen Programm GUIDE der Firma Project Pluto aus den USA.

Die **Bahnelemente** sowie eine erste Ephemeride erhalten wir von Herrn Dr. F. Börngen aus Tautenburg. Die Ephemeride erlaubt es uns, die Beobachtbarkeit des Objekts einzuschätzen. Für ein Aufsuchen der Planetoiden genügt sie aber nicht. Deshalb werden die Bahnelemente mit dem Hilfsprogramm ADDCOMET dem Programm GUIDE zur Verfügung gestellt. Zur langfristigen Vorbereitung der Beobachtung fertigen wir uns eine Sternkarte an, die die Bahn des Planetoiden in den nächsten Wochen zeigt.

Wenn die Witterungsbedingungen eine klare Beobachtungsnacht verheißen, beginnt der eigentliche Teil der Vorbereitung einer Beobachtung. Wir bestimmen mit dem Programm GUIDE die **Koordinaten** des Planetoiden. Zusätzlich wird eine **Aufsuchkarte** für die Arbeit am Fernrohr angefertigt.

Zur computergesteuerten 5-AD-Alt-Montierung gehört ein **Steuerprogramm**, welchem die Koordinaten des Tautenburger Planetoiden übergeben werden. Um die mechanischen Fehler zu minimieren, hat es sich als günstig erwiesen, zunächst einen dem Planetoiden nah gelegenen Stern am Sternenhimmel anzufahren. Dessen Position wird im 80/1200mm-Refraktor überprüft. Wenn es sich als notwendig

erweist, wird die Einstellung der Geräte korrigiert. Alternativ könnte ein zwischen der CCD-Kamera und dem großen Refraktor gesetzter Klappspiegel zum Einsatz kommen. Ist die Position überprüft, fährt die Steuersoftware den Ort des Planetoiden am Sternenhimmel an.

Wenn das geschehen ist, kann die erste kurze Belichtung mit der CCD-Kamera erfolgen. In den meisten Fällen genügt eine Belichtungszeit von 10 Sekunden. Danach erfolgt die Digitalisierung und Darstellung der kurzbelichteten Aufnahme auf dem Computermonitor. Das jetzt zu sehende Bild wird anschließend mit der Aufsuchkarte verglichen. Wenn sich Abweichungen ergeben, muß die Position des Fernrohrs mit den Steuerbefehlen der Kamerasoftware verbessert werden. Erst danach kann die eigentliche Bildaufnahme erfolgen.

In einer Beobachtungsnacht erfolgen mindestens **zwei Aufnahmen** des gleichen Planetoiden. Diese Aufnahmen werden unmittelbar danach miteinander verglichen. Dazu dient das Programm ASTROMETRICA von Herrn Raab aus Österreich. Es enthält einen softwaremäßig realisierten Blinkkomperator, der uns das Finden des Planetoiden erheblich vereinfacht. Befindet sich der Planetoid am Rand der Aufnahme oder steht er einem Stern sehr nahe, wird die Aufnahme wiederholt. Leider kommt es auch vor, daß trotz wiederholter Aufnahmen der Planetoid nicht nachweisbar ist.

Die eigentliche Bestimmung der **Position** des Tautenburger Planetoiden erfolgt mit dem schon genannten Programm ASTROMETRIC. Dafür wird der GSC in der Originalform, wie er von der NASA vertrieben wird, benötigt. Das Programm ASTROMETRICA gestattet auf sehr komfortabler Art und Weise die Auswahl geeigneter Referenzsterne aus dem GSC. Die Vermessung dieser Referenzsterne und des Planetoiden geschieht weitestgehend automatisch. Von großem Wert ist eine vom Programm erstellte **Textdatei** in einem vom MPC vorgeschriebenen Format. Die Ergebnisse werden als mail über das Internet an die Adresse von Herrn Dr. B. Marsden geschickt.

Über die nach dieser Methode erhaltenen Ergebnisse wird im folgenden Abschnitt berichtet.

4 . Ergebnisse

4 .1. V erteilung der Planetoiden

Beginnend mit der ersten Beobachtung am 4. September 1994 und endend mit dem 10. Februar 1996 sind in Drebach 320 Positionen von Planetoiden erfolgreich ermittelt worden. Die Verteilung dieser Positionen zeigt die Abbildung 5.

Die im Vordergrund befindliche Datenreihe zeigt den Anteil der Tautenburger Planetoiden an den insgesamt erhaltenen Positionen. Vergleicht man die Zahl der Tautenburger Planetoiden mit den übrigen Objekten, ergibt sich ein Anteil von

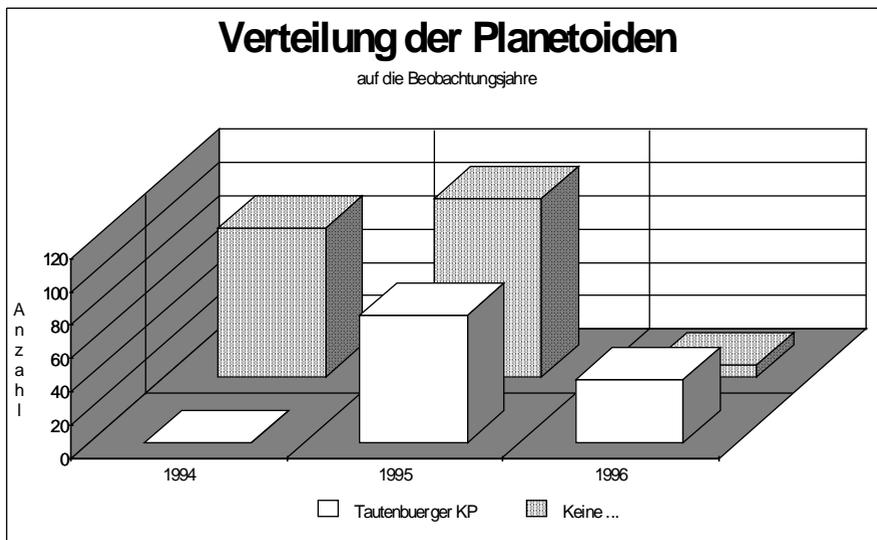


Abb. 5 - Verteilung der Planetoiden

55,4%. Im Jahr 1995 hatten die Tautenburger Planetoiden einen Anteil von ca. 41% an allen Positionen. Das zeigt, daß die Beobachtung der Tautenburger Planetoiden auf der Volkssternwarte Drebach im Vordergrund steht.

4.2 . Numerierte Planetoiden

Die Tabelle 1 zeigt die im Berichtszeitraum nummerierten und schon benannten Planetoiden, die uns durch Herrn Dr. F. Börngen zur Beobachtung empfohlen worden sind.

Die erste Tabellenspalte gibt die provisorische Bezeichnung an. Danach folgt der Zeitraum der in Drebach durchgeführten Beobachtungen. Anschließend kann man die Anzahl der Positionen, sowie eine aus den Beobachtungen abgeleitete mittlere CCD-Helligkeit entnehmen. Es folgen die vom MPC vergebene Nummer sowie der vom Entdecker zugeordnete Name. Zusätzlich erfolgt eine Quellenangabe.

Hauptbezeichnung	vom bis	Positionen Helligkeit
1993SK3	07.03.95	6
	10.03.95	17.1
1991RD3	02.05.95	8
	28.05.95	17.2
1990TK8	17.10.95	10
	24.10.95	17.1
1990TE8	14.01.96	15
	07.02.96	16.5
1991RG7	21.11.95	4
	29.12.95	16.7
1994PZ1	21.11.95	15
	22.01.96	16.7
1991RC4	14.01.96	12
	07.02.96	16.3
1991RD5	22.01.96	4
	22.01.96	16.9

Tab. 2 - Andere Tautenburger Planetoiden

Der Planetoid 6489 mit der ursprünglichen Bezeichnung 1991JX wurde uns als ungewöhnlicher Planetoid vom KSO Tautenburg empfohlen. Er ist vom Apollo-Typ, also ein Erdbahnkreuzer. Entdeckt wurde er von E. F. Helin auf dem Mount Palomar am 10. Mai 1991 [5].

Die auf Anraten von Herrn Dr. F. Börngen in Drebach beobachteten, jedoch noch nicht nummerierten Planetoiden zeigt die Tabelle 2. Die Bedeutung der Spalten ergibt sich aus der Tabelle 1.

4.3 . Planetoid Drebach

Für die Sternfreunde in Drebach ist der Planetoid mit der provisorischen Bezeichnung 1991GU9 ein besonderes Objekt. Das MPC in Cambridge erkannte, daß es sich bei den Objekten 1991GU9, 1986AW und 1990BQ2 um den gleichen Planetoiden handelt [5]. Die Zahl der Beobachtungen rechtfertigte eine Numerierung. Der KP erhielt die Nummer 6488. Die Volkssternwarte Drebach ist daran mit 12 Positionen beteiligt, wobei eine Position vom MPC ausgeklammert wurde. Da

<i>Hauptbezeichnung</i>	<i>vom bis</i>	<i>Positionen Helligkeit</i>	<i>Nummer</i>	<i>M.P.C. Datum</i>	<i>Name</i>	<i>M.P.C. Datum</i>
1991GQ10	07.03.95 10.03.95	6 16 .8	6402	25 204 14.05.95	Holstein	25 6 55 09.09.95
1991GU9	23.04.95 28.05.95	13 17.2	6488	25 418 12.07.95	Drebach	25 979 07.11.95
1991JX	22.05.95 28.05.95	7 15.6	6489	25 418 12.07.95	Golevka	26 424 05.01.96
1988CV	19.06 .95 20.06 .95	3 16 .8	6439	25 319 13.06 .95	Tirol	25979 07.11.95
1990TU10	24.10.95 21.11.95	5 16 .8	6717	26 156 07.12.95		
1990TT12	24.10.95 21.11.95	6 16 .8	6718	26 157 07.12.95		

Tab. 1 - Numerierte oder benannte Planetoiden

dieser KP durch Herrn Dr. F. Börngen am 10. April 1991 in Tautenburg entdeckt wurde, hatte er das Recht der Namensgebung. Die Freude auf unserer Volksternwarte war groß, als er sich für den Namen „Drebach“ entschied [6]. Die Abbildung 6 zeigt den Planetoiden „Drebach“.



Abb. 6 - Drebach (6488) am 2. Mai um 20 h 51 m UT

Der nur ca. 18 km große Planetoid hatte zum Zeitpunkt der Aufnahme eine Entfernung von 1,66 AE oder ca. 249 Mill. km zur Erde [1]. Bei einer scheinbaren Helligkeit von 16,9 mag genügte eine Belichtungszeit von 120 Sekunden, um ihn sicher nachzuweisen.

Nun gibt es also Drebach zweimal, einmal auf der Erde und zum anderem zwischen Mars und Jupiter. Der Besonderheit wegen folgen die Bahnelemente (J2000.0).

Epoch 1995 Oct. 10.0 TT

M	270.86663e	e	0.0928577
n	0.25064074	w	261.87205
a	2.4913511	W	96.25124
i	11.81466		

Tab. 3 - Bahnelemente von Drebach (6488)

Das folgende Zitat zeigt die Begründung für den Namen „Drebach“ an das MPC durch Herrn Dr. F. Börngen :

„ (6488) Drebach = 1991GU9

Discovered 1991 Apr. 10 by F. Börngen at Tautenburg. Named for the German village in the Erzgebirge mountains, 20 km south of the Saxon town of Chemnitz. It is noted for its crocuses, blooming over an area of seven hectares. The Volkssternwarte Drebach, originally established as the school observatory in 1969, is widely known, especially after the completion of a planetarium and, in 1986, of a new main building. This minor planet was numbered as a result of observations made at Drebach in April-May 1995.“

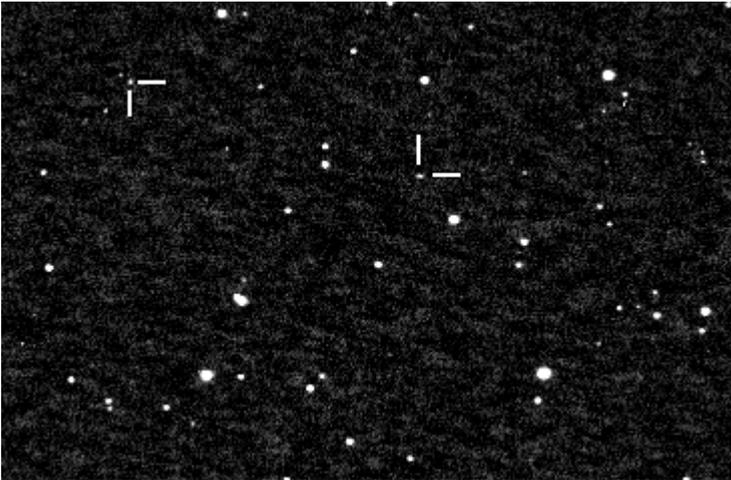


Abb. 7 - 1995 TR2 und 1990 TK8 am 17.10.95 um 21 h 38 m UT

4 .4 . Planetoid 1995 TR2

Bei der Beobachtung des Tautenburger Planetoiden 1990TE8 trat der seltene Fall der Neuentdeckung eines Planetoiden ein. Die Abbildung 7 zeigt etwa in der Bildmitte den Planetoiden 1990TE8 und auf der linken Seite, aber im oberen Bildteil den Drebacher Planetoiden 1995TR2.

Der Planetoid 1995 TR2 wurde von uns am 15. und am 17. Oktober, also nur in zwei Nächten, beobachtet. Auf den Aufnahmen war der Planetoid etwa 16,5 mag hell. Leider war das von uns beobachtete Bahnstück zu klein, um ihn in den nachfolgenden Nächten wiederzufinden.

5. Software

Für das Nachvollziehen der im Beitrag erläuterten Beobachtungen ist eine CCD-Kamera die unabdingbare Voraussetzung. Wir benutzten eine ST6 der Firma SBIG/USA. Die von uns benutzte Software unterstützt auch andere Kameratypen.

Für die Erstellung der Aufsuchkarten und der Feststellung der Positionen der Planetoiden hat sich die Benutzung des Programms GUIDE sehr bewährt. Es wird auf einer CD-ROM geliefert. Sie können es unter der folgenden Adresse erhalten:

astro-shop im Planetarium
Hindenburgstr. 01
22303 Hamburg

Das wohl wichtigste Programm ist ASTROMETRIC von Herrn Herbert Raab. Ohne dieser Software wäre das Ermitteln der Position nur mit einem sehr großen Aufwand möglich gewesen. In der Endkonsequenz hätten wir ein solches Programm selbst schreiben müssen. Das Programm wird auf einer Diskette geliefert und ist unter der folgenden Adresse erhältlich:

Herbert Raab
Schrammlstr. 8
A-4050 Traun

Das Programm ASTROMETRICA benötigt die Original-Daten des GSC-Katalogs. Die GSC-Daten werden auf zwei CD-ROMs geliefert. Diese können unter folgender Adresse bezogen werden:

Astronomical Society of the Pacific
390 Ashton Ave.
Dept. AD
San Francisco, CA 94112, U.S.A.

Die in diesem Abschnitt angegebene Software läuft auf einem IBM-kompatiblen PC unter dem Betriebssystem MS-DOS. Das Programm „Windows 3.1“ oder höher ist nicht erforderlich.

6. Schlußwort

Alle die in diesem Beitrag beschriebenen Ergebnisse wären ohne die Hilfe von Herrn Dr. F. Börngen am KSO Tautenburg nicht möglich gewesen. Deshalb möchte ich ihm hier stellvertretend für alle Drebacher Sternfreunde meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Wer sich für die Beobachtung von Planetoiden interessiert oder auch nur an weiterführenden Informationen interessiert ist, kann sehr gern mit der Volkssternwarte Drebach Kontakt aufnehmen. Wir sind auch gern bereit, eine praktische Einführung in die Beobachtung von Planetoiden mit einer CCD-Kamera zu geben.

7 . Literatur

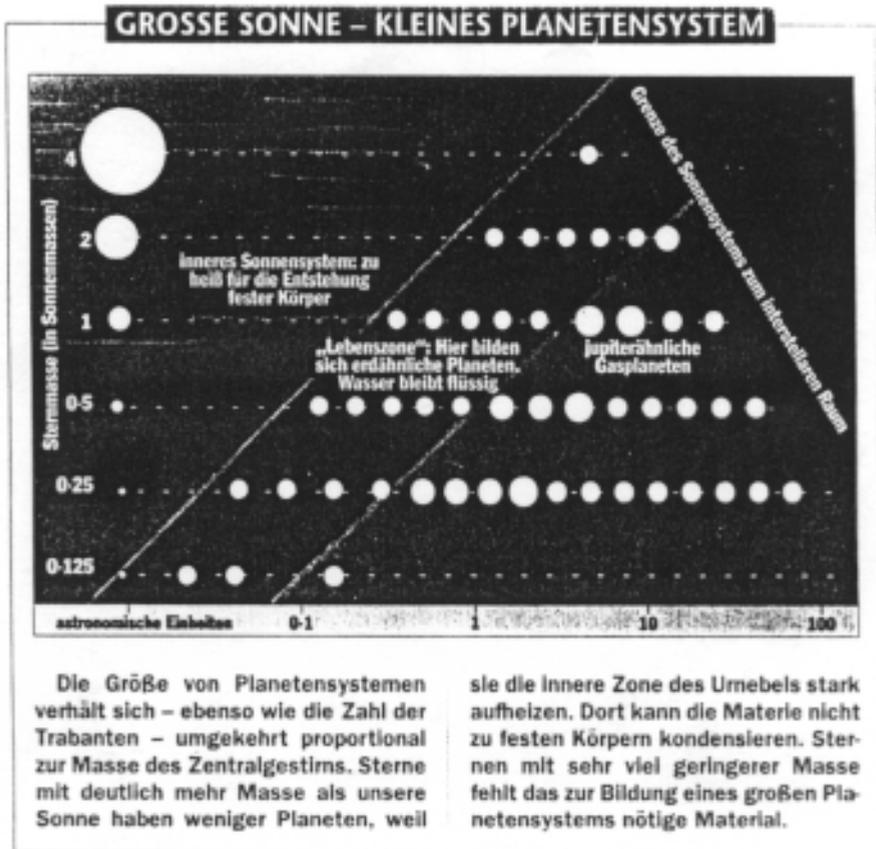
- [1] Project Pluto, Guide Vers. 4.0, Software für IBM-PCs
- [2] A. M., Geographos Speeds Close By, in: S&T, [1994] 8, S. 75
- [3] B. G. Marsden und G. V. Williams, M.P.C. 25 993, [1995] 12, Smithsonian Astrophysical Observatory Cambridge
- [4] P. Moore und H. Zimmer, Guinness Buch der Sterne, S. 64, Ullstein - Verlag, 1993
- [5] B. G. Marsden und G. V. Williams, M.P.C. 25 418, [1995] 6, Smithsonian Astrophysical Observatory Cambridge
- [6] B. G. Marsden und G. V. Williams, M.P.C. 25 979, [1995] 11, Smithsonian Astrophysical Observatory Cambridge

Wir sind nicht allein im Universum.

von Karlheinz Rader

Dramatische Änderungen unseres Weltbildes ist vor der Jahrtausendwende zu erwarten.

In meinem Buch "Die Illusionen der Wahrheitssucher" vertrete ich die Auffassung, daß wir eine große Zahl von Schwestern und Brüdern im All haben. Ein erster Beweis wäre die Entdeckung von Planeten fremder Sonnen. Und möglicherweise könnten wir in solch einem Planetensystem sogar schon Hinweise finden auf die Bewohnbarkeit einiger von ihnen. In letzter Zeit haben sich nun die technischen Voraussetzungen für derartige Beobachtungen so sehr verbessert, daß die Entdeckung eines Planeten in



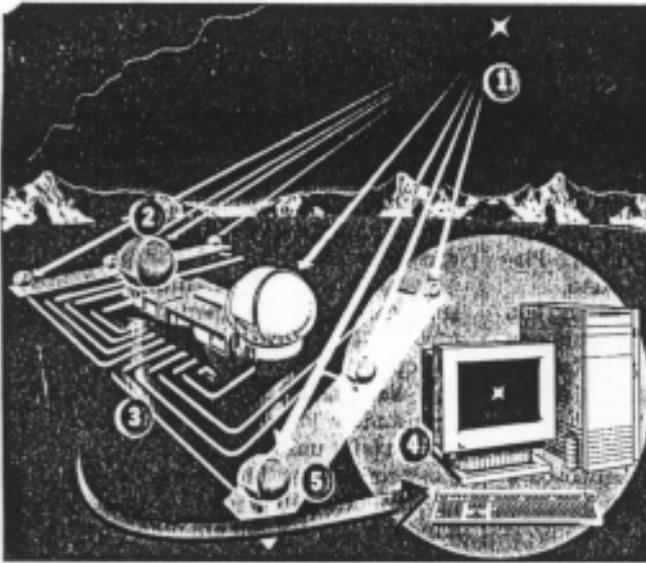
greifbare Nähe gerückt ist.

Um die Bedeutung dieser Entdeckung richtig verstehen zu können, muß man sich jedoch vorher im Klaren darüber sein, wie Planetensysteme entstehen und welche Schätzungen über die Zahl bewohnbarer Planeten vorliegen. Etwa 40 % aller Sterne entsprechen unserer Sonne, was ihre Masse und deren Verteilung zwischen dem Stern und seinem Einzugsgebiet betrifft. Es ist schon länger bekannt, daß die nicht von einem Stern aufgesammelte Materie sich nach einer festen Regel zu Planeten zusammenzieht. In letzter Zeit haben Computersimulationen, die mit den Werten der restlichen Materie durchgeführt wurden, die angenommene Aufteilung bestätigt. Hiernach bestehen immer 4-5 aus schweren Elementen und stehen dem Stern sehr nahe, während 4-5 andere sich weiter weg befinden und wesentlich voluminösere Gas-Planeten sind. Einer dieser Gas-Riesen hat zudem immer etwa die Masse des Jupiter, der 318 mal so schwer wie die Erde ist. Er hat für die Existenz fremder Zivilisationen eine besondere Bedeutung, weil er wie ein Staubsauger Kometen und große Meteoriten auf sich zieht, die sonst auf die bewohnbaren Planeten stürzen würden. Ist ein Planetensystem erst einmal vorhanden, wird Leben auf einem der innen liegenden Sterntrabanten immer sicherer, denn es können nur noch kleine Himmelskörper dorthin vordringen. Die nachstehende Skizze, die ich einem Artikel von M. Odenwald entnommen habe, zeigt die Verhältnisse bei verschiedenen Sonnemassen.

Die Zahl der im gesamten Universum für Leben geeigneten Planeten wird auf 1000 mal 1000 Millionen (=1 Billion) bis maximal 1000 mal 1000 mal 1000 Millionen (=1 Trillion) geschätzt. Derartige Planeten befinden sich in einer Zone, der sogenannten Ökosphäre, die 200 Millionen km Durchmesser hat und im Bereich der inneren Planeten liegt. Bewohnte Planeten in der Milchstraße gibt es nach neuesten Schätzungen etwa 1 Million, weil nur 1/3 der Sonnen Einzelsterne sind. Bei Mehrfachsternen ist dagegen die Chance für bewohnte Planeten gering, weil sie nur ganz in der Nähe eines der Sterne stabile Bahnen haben, ohne daß dann andere notwendige Bedingungen gesichert sind.

Bisher konnte außerhalb des Sonnensystems noch kein Planet beobachtet werden. Es gibt nur indirekte Vermutungen. Und selbst diese sind erst durch Messungen mit einem Doppel-Teleskop von jeweils 10 m Spiegeldurchmesser, das auf Hawaii steht, konkreter geworden. Denn seine Empfindlichkeit ist so groß, daß z.B. der Durchmesser eines Haares noch auf 100 km Entfernung auf wenige hundertstel mm genau bestimmt werden kann. Inzwischen kann man mit größtmöglicher Sicherheit bei dem zweithellsten Stern im Sternbild Malerstaffelei auf 2 Planeten schließen. Der Stern hat die 1,6fache Masse der Sonne und befindet sich in einer Entfernung von 52 Lichtjahren (1 Lichtjahr = 9,5 Billionen km). Er wird von einem Planeten umkreist, der Jupiters Masse um 50 % übertrifft. Zuerst ermöglichten Wärmemessungen den Nachweis einer Staubscheibe um Beta Pictoris, wie der Stern astronomisch heißt. Die Scheibe hat einen Durchmesser, der 25mal so groß ist wie die Strecke Sonne - Pluto, dem äußersten unserer Planeten. Darin

PLANETENJAGD MIT SUPERTELESKOPEN



Um die Auflösung großer Teleskope – hier der beiden Keck-Spiegel – zu erhöhen, nutzen die Astronomen das Phänomen der Licht-Interferenz. Das Sternenlicht (1) wird von den Teleskopen (2) gesammelt und gelangt durch ein System von Blenden und Spiegeln (3) zum gemeinsamen Analysegerät, dem Interferometer (4). Zur weiteren Leistungssteigerung sollen kleine, fahrbare „Ausleger-Teleskope“ (5) die großen Kecks ergänzen

befinden sich bereits Protoplaneten aus verklumptem Staub. Im Jahr 1994 konnte das Weltraumteleskop Hubble feststellen, daß die Staubscheibe erst im Abstand von 6 Milliarden km vom Stern beginnt, weil der in der Mitte bei 3 Milliarden km Abstand stehende massereiche Planet den Raum leergefegt hat. Außerdem stellte sich eine asymmetrische Verformung des Staubrings heraus, die auf einen weiteren Planeten schließen läßt. Eine nochmalige eingehende Überprüfung aller Daten bestätigte 1995 diese Ergebnisse. Degegen stehen kürzlich indirekt entdeckte Planeten ihrer Sonne so nahe, daß Leben dort unmöglich ist.

Für die bildhafte Entdeckung eines Planeten sind inzwischen alle technischen Vorbereitungen mit Hilfe von Computern getroffen worden. Innerhalb von 4 Jahren wird mindestens ein Planet auf dem Bildschirm von einem der 2 neuen, erdgebundenen Fernrohre erscheinen. Deren Hauptspiegel haben einen Durchmesser von 6,5 m und eine adaptive Optik, d.h. die exakte Ausrichtung des Brennpunktes der Spiegel auf den Stern wird mit 10.000 von Computern gesteuerten Stempeln betrieben, die sich an der Unterseite der Hauptspiegel befinden. Jeweils ein zusätzlicher, beweglicher Spiegel korrigiert das einfallende Licht nochmals 2000mal per Sekunde. Für einen Probelauf der vorgesehenen Anlage hatte man im Computer die Lichtscheibe eines 24 Lichtjahre entfernten Sterns abgedunkelt und 5 Stunden

lang das noch vorhandene Licht gesammelt. Dann war ein Planet als heller Fleck neben dem Stern auf dem Bildschirm erschienen.

Die Planung der Beobachtungen ab 1996 sieht folgendermaßen aus:

Auf dem Mount Hopkins in Arizona steht bereits das eine Observatorium, während das zweite derzeit in Chile auf dem Las Campanas mit dem gleichen Spiegel ausgerüstet wird. In einem Radius von 30 Lichtjahren um die Sonne gibt es rund 100 Sterne, die mit der Sonne vergleichbar sind. Bis zu dieser Entfernung können die beiden Fernrohre Planeten sichtbar machen. Bis zum Jahr 2000 werden 30 dieser Sterne überprüft sein. Insoweit sich Planetensysteme herausstellen, haben wir die schon erwähnte Gewißheit ihrer Aufteilung mit einem besonders massereichen an der Spitze, sowie - bei 3 von 4 Simulationen - einem bewohnbaren innerhalb der Ökosphäre. Aus der angegebenen Zahl von 1 Million bewohnter Planeten errechnet sich ein durchschnittlicher Abstand zwischen ihnen von 20 Lichtjahren. Somit könnte mit der Auffindung eines Planeten die Hoffnung verbunden sein, daß um seine Sonne auch ein mit zivilisierten Wesen besiedelter Planet kreist.

Inzwischen ist noch eine weitere Technik in Vorbereitung, die von 2 oder mehreren Fernrohren ausgeht, die auf dem Mond aufgestellt werden und in einem Umkreis von 10 Lichtjahren Planeten ausmachen können. Astronomen des Goddard-Raumflughauptzentrums der NASA wollen in polnahen Kratern im Abstand von 1 km Observatorien aufstellen, die, miteinander verbunden, das berechnete Auflösungsvermögen haben, d.h. noch in 10 Lichtjahren Entfernung Planeten auffinden können. Vor allem könnten Dauerbeobachtungen rund um die Uhr programmiert werden, weil sich die Geräte an Orten mit einer ewigen Mondnacht befänden.

Die Transportkosten lassen sich so weit reduzieren, daß die NASA den Auftrag für einen Prototyp der Observatorien erteilt hat. Spiegel aus Epoxidharz wiegen nämlich nur 2 kg per qm und senken alle Folgekosten für Lager, tragende Teile usw. so sehr, daß das gesamte Material für eine Station nur 50 Millionen Dollar kostet. Ebenso enorm billig wäre der Transport, weil er mit der privaten Trägerrakete Pegasus XL für 22 Millionen Dollar durchgeführt werden könnte. Die Nutzlast von weniger als 100 kg gegenüber den fast 11 to des Hubble-Teleskops macht es möglich. Der Nachteil der geringeren Reichweite gegenüber den irdischen Geräten ließe sich durch die bessere Bildqualität ausgleichen.

Wenn von sehr vielen bewohnten Planeten ausgegangen werden darf, bleibt allerdings noch die Frage zu klären, wie sich die vielen Lebewesen bilden konnten. Nach den neuen Weltraum-Wissenschaften, der Kosmochemie und -biologie, muß nicht auf jedem geeigneten Planeten das Leben neu entstehen. Organische Moleküle bilden sich überall in den Materiewolken zwischen den Sternen. Aus spektroskopischen Messungen haben sich mittlerweile über 100 ergeben. Und Molekülketten wurden in letzter Zeit ebenfalls entdeckt. Auf der Erde brachten Experimente zu Weltraumbedingungen, also bei minus 270 Grad Celsius, ebenfalls solche Moleküle hervor. Im Kosmos sind darüber hinaus, entgegen der klassischen Physik,

z. B. Zucker, Zellulose und andere für das Leben erforderliche Stoffe nachgewiesen worden. Mit dem Sternenwind oder den Kometen reisten sie dann zu den Planeten, was die ungeheuer zeitraubenden ersten Schritte der Biosynthese erheblich abkürzte. Die Evolution von den ersten Lebensbausteinen bis zu den heutigen Menschen gehört nicht zu diesem Thema, wohl aber die Frage, ob die Evolution auf anderen Planeten menschenähnliche Wesen hervorgebracht haben könnte. Ich bejahe diese Frage, weil die universellen Bedingungen auf eine Kanalisation bei der Entfaltung der komplexesten Wesen des Kosmos hinauslaufen. In meinem eingangs erwähnten Buch gebe ich hierzu die folgende Erklärung:

“Wegen der relativ engen Grenzen in der materiellen Ausstattung, Größe und Masse der Planeten

innerhalb der Ökosphäre kann die optimale Gestalt und Gehirnleistung führender Individuen einer der unsrigen gleichrangigen Zivilisation nur unseren Werten entsprechen. In die gleiche Richtung wirkt die Selektion, die nur Organismen auf Dauer begünstigt, die sich die meisten Optionen evolutiver Entwicklung offen halten durch eine Beschränkung auf mittlere körperliche Leistungen und Sinneswahrnehmungen, sowie eine sehr lange Lernphase.”

Von Kommunikationsmöglichkeiten können wir bei durchschnittlichen Abständen von 20 Lichtjahren ausgehen, weil wir jetzt bis zu 30 Lichtjahren Entfernung beobachten können. Deshalb werden uns Rückantworten auf ausgesandte Signale innerhalb eines Menschenlebens wohl erreichen.



Neue Vereinigung in Gründung: Interessenkreis Phantastik und Raumfahrt Ostsachsen (IPRO) i.G.

Anfang des Jahres erhielt die Sternwarte Radeberg per Post ein 8seitiges Informationsblatt des gerade in Gründung befindlichen Interessenkreises Phantastik und Raumfahrt Ostsachsen – kurz: IPRO. In dieser ersten Ausgabe des IPRO-EXPRESS, wie sich das nunmehr zweimonatlich erscheinende Magazin nennt, stellt sich der Herausgeber folgendermaßen vor:

W ER W IR SIND UND W AS W IR W OLLEN

„Wir“ – das ist ein zunächst kleines Häuflein von Leuten, die – ohne DDR-nostalgische Ambitionen und Absichten – im Gegensatz zu politoffiziösen Meinungen der heute in Deutschland Regierenden aus Reihen der CDU/CSU der Auffassung sind, daß nicht alles, was in der ehemaligen DDR geschah, schlecht war. Zu den guten Seiten gehörten zweifelsfrei die vielfältigsten Formen aktiver Freizeitbeschäftigung, die trotz der Bestrebungen des Hineintragens politischer Moti-

vationen und Untermauerung und des Durchdringens mit Funktionärsideologien und gar Stasi-Bespitzelungen und breite Betätigungspalette boten, angefangen von Sammlerhobbys aller nur erdenkbaren Genres über Basteleien und Handwerkeleien bis hin zu Astronomie und gar Raumfahrt. Hierfür hat das jetzige Deutschland keinerlei Alternativen parat, es sei denn, man hat viel Geld, das man in Hobby investieren kann, oder man ist zufrieden mit Darstellungen von Verbrechen, Sex, Mord und Totschlag, die man sich als Ersatz für eigene sinnvolle Tätigkeit über die Medien zu Gemüte führt.

„Wir“ – das ist ein kleines Häuflein von Leuten aus dem Interessengebieten Raumfahrt und Phantastik, die zu DDR-Zeiten im Zentralen Arbeitskreis des Kulturbundes für ihr Hobby eine Heimstatt gefunden hatten und die sich nie so recht damit abfinden konnten, daß eben diese bei der Wiedervereinigung nicht mit nach Deutschland hinübergetragen werden konnte, weil sie überzeugt sind, hier – in dieser Heimstatt – gut gearbeitet und gelebt zu haben. Seither sind unsere Bindungen lose geworden, aber zum Teil erhalten geblieben, ebenso unsere Interessen und Hobbys. Was also lag und liegt näher als zu versuchen, diese wieder enger zu gestalten – einst vielleicht sogar als „e.V.“ – , wenngleich Zeit und Geld engeren Banden heute Grenzen setzen.

Was wir wollen, ist zunächst die Wiederbelebung des von der Familie Kreuziger geborenen und herausgegebenen „cdm“ (COUNT-DOWN-Magazin), künftig als Jahresalmanach mit Thematiken zur Raumfahrt, Ökologie und Phantastik. Hier soll vor allem eben Outsidern ein Podium zur Publikation geboten werden. Mit der vorliegenden Ausgabe wollen wir ferner versuchen, ein zweimonatiges Informations- und Mitteilungsblatt zu schaffen, das im Magazincharakter neben Sachinformationen vor allem den Gedankenaustausch dienen soll. Wer also hat Beiträge anzubieten? Wie gesagt, es ist ein Experiment! Wir machen zunächst zwei Ausgaben. Stoßen Sie auf Ihre Resonanz, dann schicken Sie uns nach Erhalt der zweiten Ausgabe Ende April 10,- DM Unkostenbeitrag vor allem für Porto an die Redaktionsanschrift in bar oder in Briefmarken. Das gilt dann als Bestellung und Ihr Signal, daß Interesse an Mitwirkung in unserer Runde besteht und solche Signale wünschen wir uns viele.

Mittlerweile ist es Mitte Juni und es liegt schon die zweite Ausgabe des IPRO-EXPRESS vor.

Der Radeberger Sternwartenverein hat vor kurzem den regelmäßigen Bezug des Magazins bei dem neuen Interessenkreis bestätigt und hofft wie dieser, daß viele weitere Personen und Vereinigungen ihr Interesse beim Herausgeber kundtun und ihn damit unterstützen und zur Weiterarbeit ermuntern.

Wenn auch Sie sich für den Bezug dieses Mitteilungs magazines interessieren oder gar gern in dieser neuen Vereinigung mitarbeiten wollen, so wenden Sie sich an folgenden Ansprechpartner (gleichzeitig Redaktionsanschrift): H.-D. Naumann, Waldstraße 1, 01454 Radeberg.

Mirko Schöne



Der fotografierende Sternfreund

Alle sechs Aufnahmen sind Nachtrage zum Beitrag von Horst Bottger im vorletzten Heft 2/96.



*M13 Her am 10.09.94; Objektiv, Filter:
ED100+Shopley+DS(f=480); Belichtungs-
zeit: 9 min; Film: TMZ 3200
Aufnahme: H. Bottger*



*M57 Lyr am 01.11.94; Objektiv, Filter:
ED100+DS(f=640); Belichtungszeit:
10min
Film: TP 2415hyp; Aufnahme: H. Bottger*



*M27 Vul am 02.11.94; Objektiv, Filter:
ED100+DS(f=640); Belichtungszeit: 20min;
Film: TP 2415hyp; Aufnahme: H. Böttger*



*NGC 7000 am 05.11.94; Objektiv, Filter:
S180+Ha-Paß; Belichtungszeit: 30min;
Film: TP 2415hyp; Aufnahme: H. Böttger*



M45 Tau am 02.02.95; Objektiv, Filter: ED100+Shapley; Belichtungszeit: 10min; Film TMZ 3200; Aufnahme: H. Böttger



Mond ~7 Tage am 09.12.94; Objektiv, Filter: ED100+Barlow+2 Ringe+Konverter(f=300) Belichtungszeit: 0.4sec; Film: TP 2415, normal, 100ASA; Aufnahme: H. Böttger

Magazin

Hyakutake-Workshop an der Volkssternwarte Drebach

Am 22. Juni fand an der Volkssternwarte Drebach ein Workshop zum Kometen Hyakutake statt. Das Ziel dieses Treffens bestand in einer Zusammenfassung der Hyakutake-Beobachtungen aus der Sicht des Sternfreundes, dem Austausch von Ergebnissen, Eindrücken und vor allem Erfahrungen, sowie einem Ausblick auf den kommenden Kometen Hale-Bopp. Etwa 25 Sternfreunde aus dem sächsischen und fränkischen Raum folgten der Einladung nach Drebach und trugen mit zahlreichen Wort- und Bildbeiträgen zum Gelingen der Veranstaltung bei. Im Zentrum der Beiträge standen dabei eindeutig die visuellen und fotografischen Beobachtungen, angefertigt unter Verwendung der verschiedensten Hilfsmittel und Optiken. Einer der Höhepunkte des Workshops waren die Videoaufnahmen von Hyakutake, angefertigt mit einer Meteor-Videokamera von Sirko Molau und verschiedenen Optiken an der Volkssternwarte Drebach. Ebenfalls aufgegriffen wurden Themen der Spektroskopie und der 3D-Fotografie, aber auch die Öffentlichkeitsarbeit an Volkssternwarten während der spektakulären Kometenereignisse. Im Foyer nutzten viele Sternfreunde die Möglichkeit, ihre Beobachtungsergebnisse und Fotos auszustellen. Im Anschluß an den Workshop konnte der Erfahrungsaustausch bei Würstchen und Bier fortgesetzt werden.

Der Workshop war eine gelungene Veranstaltung, vor allem auch dank der guten Organisation durch K.-D. Kalauch, G. Lehmann sowie die Mitarbeiter und Vereinsmitglieder der Volkssternwarte Drebach.

Thomas Rattei

Ein neuer astronomischer Verein jetzt auch in Hoyerswerda

Im April 1995 trafen sich in Hoyerswerda 14 interessierte Sternfreunde zur Gründung eines Vereins. Schon nach wenigen Beratungsabenden war man sich darüber einig geworden, wie die Vereinssatzung auszusehen habe, was man sich für das Jahr vorzunehmen gedachte etc., so daß noch Ende April der lange Weg über die behördlichen Instanzen zur Eintragung als „e.V.“ beginnen konnte.

Wir hatten offensichtlich etwas mehr Glück als andere, die monatelang mit dem Gericht korrespondieren mußten und etliche kostenpflichtige Anfragen und Ergänzungen zu erbringen hatten. Vielleicht war unser Satzungsentwurf auch unerwartet gut. Mit einer Rückfrage war es erledigt und die Gesamtkosten hielten sich noch im zweistelligen Bereich (man hörte, daß da andere Vereine wesentlich mehr zu löhnen hatten...), bis wir am 8. September 1995 unter der Nummer 396 in das Vereinsregister eingetragen wurden. Von den inzwischen noch 10 Mitgliedern sind vier bis fünf sehr aktiv. Ein öffentlicher Vortrag unseres Mitgliedes Frank Donath fand große Resonanz in der Bevölkerung. Das ZEISS-Kleinplanetarium Hoyerswerda war an diesem Abend bis auf den letzten Platz gefüllt.

Weitere interessante Vereinsabende waren Vorträge von Dr. Winter, Cottbus, über Sonnenbeobachtungen und Hans-Jörg Mettig, Dresden, zu seinen langjährigen Beobachtungen des Jupiter. Zwischendurch versuchen wir selbst, mit eigenen Vorträgen, Beobachtungsberichten und Vorschauen auf kommende astronomische Ereignisse unsere Vereinsabende so interessant wie möglich zu gestalten. Von besonderem Erlebniswert waren für alle Beteiligten die Teilnahme an den privaten Beobachtungstouren der Sternfreunde Peter Lindner und Peter Schubert, die aber verständlicherweise ihre eigenen Teleskope einer uneingeschränkten Nutzung von 10 oder mehr Vereinsmitgliedern nicht aussetzen wollen.

Handicap ist noch immer die Tatsache, daß wir nur selten an den hervorragenden Schulrefraktor (ZEISS 150/2500) herankommen. Die Zeiten haben sich leider geändert. Da einige unvernünftige und kriminelle Zeitgenossen das Klauen zum Volkssport erhoben haben, sah sich die Schule gezwungen, das Gebäude mit zahlreichen komplizierten elektronischen Sicherungsanlagen zu schützen, was auch uns den regelmäßigen und insbesondere den spontanen unvorbereiteten Zugang zum Refraktor auf dem Dach der Schule unmöglich macht, so daß die einstige Konzeption der uneingeschränkten Nutzung des Coude-Refraktors eine Bauchlandung erlebte, bevor sie überhaupt erst einmal so richtig ins Laufen gekommen war.

Eigenes Beobachtungsgerät ist bisher bei wenigen vorhanden, letztendlich ist es ja auch eine Frage des Geldes, welches hierzulande auch erstmal verdient werden muß, ehe es für persönliche Hobbys des einzelnen aus dem Familienbudget abgeknapst werden kann und so schmolz der Mitgliederbestand auf die vordem genannten vier bis fünf Sternfreunde zusammen, die nun versuchen, mit Fördermittelanträgen, Spendenaufrufen und allerei Werbeaktionen auf sich aufmerksam zu machen und in den Besitz von Fördermitteln zu kommen, um ein vereinseigenes mobiles Beobachtungsgerät zu kaufen. Die einzige Möglichkeit für uns, wieder attraktiv zu werden, ist es, mittels praktischer Vorführungen und Beobachtungsabenden Interessenten regelrecht hinter das Okular zu locken.

Für 1996 hat sich der Verein ebenfalls das Ziel gesetzt, die 3. Mittelschule am Planetarium wieder zum astronomischen Zentrum von Hoyerswerda zu machen und durch eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit Sponsoren für die Vereinsarbeit zu gewinnen, die insbesondere die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen zum Schwerpunkt nehmen wird. Die Sache steht und fällt aber mit dem besagten Beobachtungsgerät, denn wo es nichts zu sehen gibt, da kommt letztendlich auch keiner mehr hin!

Da bedauerlicherweise über die Wirren der Wende hinweg alle Schulfernrohre des einstigen astronomischen Zentrums auf Nimmerwiederssehen irgendwohin verschwunden sind, besitzt der Verein leider kein mobiles handliches Gerät, mit dem man eventuell als Verein zum nächtlichen Trip in die Lande hinausziehen könnte. Ein Angebot von Zeiss Jena, für etliche Tausend DM einen Telementor zu erwerben, war für uns unakzeptabel, denn Geld spielt bei uns keine Rolle – wir haben nämlich keines! So ziehen wir derzeit noch erfolglos bettelnd durch die Lande, um doch irgendwo mal ein gebrauchtes Gerät zu erhaschen. Was soll's – für einen gemeinnützigen Verein ist ja Armut keine Schande, bloß kaufen kann man sich dafür nichts. Macht aber auch

nichts, unser Enthusiasmus und unsere Begeisterung für die Sache sind unbezahlbar. So hoffen wir, daß auch das Materielle irgendwann auch mal in der bescheiden benötigten Form machbar sein wird. Vielleicht hat ja auch jemand so ein „Röhrchen“ verstaubt und nicht mehr in Gebrauch irgendwo in einer Ecke stehen...?

Voraussichtlich ab etwa Mai 1996 treffen sich die Mitglieder wieder zweimal im Monat zu Vereinsabenden, jeweils freitags um 19.30 Uhr in den Räumen des Planetariums Hoyerswerda im astronomischen Zentrum der Stadt, der 3. Mittelschule, Collinstraße 29 in 02977 Hoyerswerda. Derzeit sind wir auch in dieser Hinsicht eingeengt worden, weil das Planetarium Hoyerswerda zeitweise als Turnhalle genutzt werden muß, so daß die schwierige Phase im Bestehen des jungen Vereins noch immer nicht überwunden ist. So kann man nur hoffen, daß ein nächster Bericht über den Hoyerswerdaer Verein von mehr zukunftsorientiertem Optimismus getragen werden kann, als dies zur Zeit der Fall ist.

Peter Schubert

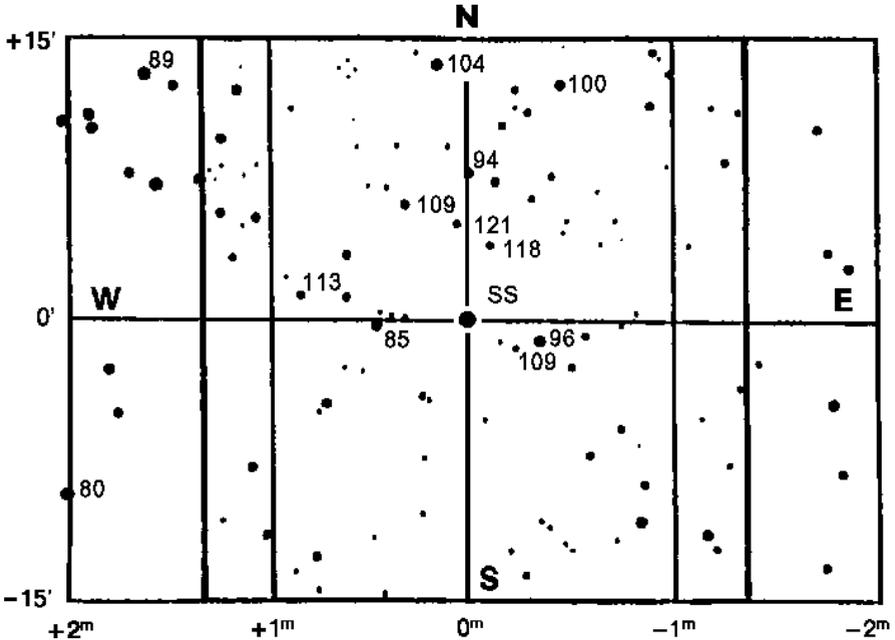
BAV -Regionaltreffen am 11. Mai in der Sternwarte Hartha (Sachsen)

Das alljährliche Frühjahrestreffen der Beobachter Veränderlicher Sterne hat sich an der Sternwarte Hartha, dem ehemaligen Sitz des AK Veränderliche, etabliert. Und das nicht nur, weil es in zentraler Lage für die BAV liegt. Die idyllische Lage, die angenehme Atmosphäre der Räumlichkeiten und die aufmerksame Betreuung verschaffen der Tagung einen besonderen Flair. Neben den Fachvorträgen sind es vor allem der Austausch von Beobachtungsergebnissen, die freimütige, gleichberechtigte und offene Diskussion darüber sowie über alle anderen Fragen und Problemen, die mich zum zweiten Mal, diesmal mit H.-G. Zaunick, zu diesem Treffen fahren ließen. Für unsere Veränderlichenbeobachtung an der Volkssternwarte Radebeul nahmen wir viel neue Anregungen aber auch Zuversicht und Anerkennung für unsere Beobachtungen mit. Leider erzeugten die regionalen BAV-Tagungen in Hartha bisher sehr wenig Resonanz unter den sächsischen Astronomie-Interessierten (Beginner). Es zeigt sich m.E. auch darin, daß bis zur Tagung zu den Beobachtungsaufrufen u.a. im „Sternfreund“ nur unsere Beobachtungsergebnissen bei der BAV eingegangen waren. Scherpunktthema war bei dieser Tagung der Vortrag durch Herrn Petter über die Photometrie mit CCD Kameras. Erwähnenswert sind bei diesem umfangreichen und mit vielen Folien unteretzten Vortrages zwei Aspekte. Herr Petter verwendete in einem Vergleich verschiedener CCD-Chips auch unsere zur Verfügung gestellte Meßergebnisse an der ST-7. Er war sehr bestürzt, als Herr Dietmar Böhme erklärte, daß er nach den Ausführungen zur Überzeugung gekommen ist, keine Kamera anzuschaffen und betreiben wird. Ein besonderen Dank gilt natürlich dem rührigen, aufmerksamen Organisator und Gastgeber, Herrn Busch.

Andreas Krawietz



Wer beobachtet mit? SS Cygni



SS Cygni ist die hellste Zwergnova vom Typ U Geminorum. Wie bei allen Sternen dieses Typs lassen sich seine Ausbrüche nur ungefähr vorhersagen. Die Helligkeit liegt normalerweise bei 12 mag. In Abständen von 15 bis 95 Tagen, im Mittel alle 50 Tage, steigt sie innerhalb ein bis zwei Tagen bis zur 8. Größe, verharrt dort für einige Tage, um dann langsamer als beim Anstieg auf die Normalhelligkeit zu fallen. Ein Maximum dauert etwa ein bis zwei Wochen. Wie alle Zwergnovae ist auch SS Cygni ein Doppelstern, bei dem ein weißer Zwerg von einem roten Riesenstern umkreist wird. Durch stetigen Massenabfluß vom Riesen sammelt sich um den weißen Zwerg eine sog. Akkretionsscheibe. Ursache der Ausbrüche sind durch den Massenzufluß auftretende Instabilitäten der Scheibe. Man nennt solche Sterne auch kataklysmische Doppelsterne.

Wenn wir direkt in der Bahnebene des Doppelsterns lägen, könnten wir Bedeckungen beobachten. Das ist bei SS Cyg aber nicht der Fall. Wir schauen offenbar ziemlich „von oben“ auf das System. Es ist schwierig, aus geringen Schwankun-

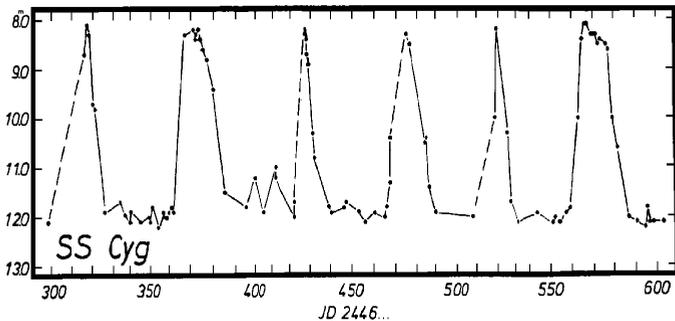
gen der Ruhelihelligkeit auf die Umlaufzeit des Doppelsterns zu schließen. Sie beträgt ungefähr 0.3 Tage (knapp acht Stunden).

SS Cyg findet man nahe r Cyg. Sein Ort (2000): $21^{\text{h}}42.7^{\text{m}} +43^{\circ}35'$. Auf dem oben abgebildeten Ausschnitt aus einer AAVSO-Karte sind geeignete Vergleichssterne mit ihren Helligkeiten bezeichnet, wobei der Dezimalpunkt weggelassen ist.

Als hellster U-Gem-Stern gehört SS Cyg zu den am besten überwachten kataklysmischen Veränderlichen. Seit 1896 sind über 600 Ausbrüche beobachtet worden. Wer einen Ausbruch zum ersten Mal beobachtet, hat also gute Chancen, seine Schätzungen mit denen anderer Beobachter vergleichen zu können. Wenn er dann einige Übung hat, sollte er aber seine Aufmerksamkeit auch anderen kataklysmischen Sternen zuwenden, die wegen ihrer Lichtschwäche seltener geschätzt werden. Bei der Aufstellung eines Beobachtungsprogramms ist die BAV gern behilflich.

Zur Auswertung der Schätzungen zeichnet man eine Lichtkurve, wie üblich auf Millimeterpapier im Format DIN A 6. Die horizontale Achse nimmt die Zeit im Maßstab 1 Tag = 1 mm auf, die vertikale die Helligkeit mit 1 mag = 10 mm. Tag des Maximums (Möglichst auch als JD), Angaben zum Fernrohr, Zahl der Schätzungen und Bemerkungen über Beobachtungsbedingungen (z. B. Wetter) gehören mit auf das Blatt. Bitte nicht den Sternnamen oben links in großen Buchstaben und den Namen des Beobachters vergessen.

Bitte senden Sie Ihre Beobachtungen - möglichst schon als Lichtkurve gezeichnet - an die BAV, Munsterdamm 90, 12169 Berlin. Dorthin können Sie sich auch wenden, wenn Sie Rat suchen oder allgemeine Fragen zur Veränderlichenbeobachtung haben.



Lichtkurve von SS Cygni. Beobachter M. Möller

Wolfgang Quester

20. BERLINER HERBSTKOLLOQUIUM DER AMATEURASTRONOMEN

Regionaltagung der  in Berlin

9. Treffen der VdS-Fachgruppe Meteore / Workshop des AKM
vom 04. bis 06. Oktober 1996 an der  Berlin

EINLADUNG ZUM HERBSTKOLLOQUIUM

Vom 04. bis 06. Oktober 1996 findet in Berlin das 20. Berliner Herbstkolloquium der Amateurastronomen / Regionaltagung der Vereinigung der Sternfreunde mit Unterstützung des Instituts für „Astronomie und Astrophysik“ der Technischen Universität Berlin statt. Zusätzlich wird in diesem Jahr die VdS-Fachgruppe „Meteore“ ihr jährliches Treffen mit dieser Tagung verbinden. Ebenfalls wird sich der Arbeitskreis Meteore hier präsentieren. Wir möchten Sie recht herzlich nach Berlin zu dieser Veranstaltung einladen.

Im vergangenen Jahr fand das traditionelle Herbstkolloquium schon zum zweiten Mal überregional statt. Über einhundert Sternfreunde trafen sich an dieser Wochenende in Berlin, um über ihre Arbeit in den zurückliegenden Jahren zu berichten. Die positive Resonanz der Tagungsteilnehmer hat unseren Willen gestärkt, die Veranstaltung in dieser Form weiter durchzuführen.

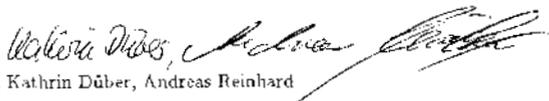
Auf dieser Tagung steht wieder das Zusammentreffen und die Diskussion mit Gleichgesinnten im Mittelpunkt. Im Rahmen der Workshops, die viele Interessengebiete¹ der Hobbyastronomie (z.B. einer VdS-Fachgruppe) überspannen, können wieder Anfänger und Fortgeschrittene miteinander ins Gespräch kommen. Das Große Kolloquium einschließlich der Eröffnungs- und Abschlußveranstaltung bietet Vorträge aus allen Bereichen der Amateurastronomie in allgemeinverständlicher Form. Dadurch wird ein Einblick in das breite Spektrum der Arbeit von Amateuren bis hin zu High-End-Projekten ermöglicht.

Bereichert wird dieses Konzept mit Posterwänden, einer Führung durch das „Institut für Astronomie und Astrophysik der TU-Berlin“, einem Fachvortrag und dem allabendlichen gemütlichen Beisammensein. Des Weiteren sind Firmenpräsentationen geplant, in der sich der Hobbyastronom beraten lassen und Instrumentarium erwerben kann.

Um den Teilnehmern in bunter Folge astronomisch interessante Stätten Berlins als Tagungsorte zu bieten sowie aufgrund der jetzigen Situation der Amateurastronomie an der Archenhold-Sternwarte, haben wir uns entschlossen, dieses Jahr das Herbstkolloquium in der Technischen Universität Berlin zu veranstalten.

Um eine optimale Organisation des Herbstkolloquiums zu ermöglichen, bitten wir Sie, Posteranmeldungen (Posterfläche max. 2.00 m x 1.50 m) sowie Vortragssammlungen für die Workshops¹, für die Eröffnungs- und Abschlußveranstaltung und für das Große Kolloquium bis 15. August 1996 an uns zu senden (Dauer der Einzelvorträge jeweils 20 Minuten). Ihre Teilnahmebestätigung und Unterkunftsanmeldung erbitten wir bis 15. September 1996! Weitere Unterlagen sowie Rückfragen jeglicher Art bitte nur mit adressiertem und ausreichend frankiertem Rückumschlag! Umseitig finden Sie das Anmeldeformular.

NA DANN BIS ZUM OKTOBER IN BERLIN!



Livia Cordis, Kathrin Düber, Andreas Reinhard
Tagungsleitung

Andreas Reinhard; Eutersburger Weg 4; D-13086 Berlin; Tel. / Fax 030 / 965 26 78

¹Themen: sind z.B. Sonne, Veränderliche, Meteore, Astrofotografie, CCD, Planeten u. a.

PROGRAMM

Für die drei Tage ist folgendes Programm geplant (Änderungen vorbehalten!):

Donnerstag, den 03.10.96

ab 19:00 Uhr Gemütliches Beisammensein

Freitag, den 04.10.96

10:00 - 16:00 Uhr Besichtigung der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V.
19:00 - 20:30 Uhr Eröffnung des Kolloquiums mit Vorträgen aus allen Bereichen der Astronomie
ab 21:00 Uhr Gemütliches Beisammensein

Samstag, den 28.10.95

10:00 - 11:00 Uhr Verschiedene Workshops² (kurze Vorträge mit Diskussion für Einsteiger und Profis)
11:30 - 12:30 Uhr Verschiedene Workshops (s.o.)
gegen 12:30 Uhr Individuelles Mittagessen
13:30 - 14:45 Uhr Regionaltreffen der VdS (Gesprächsrunde über die VdS)
15:00 - 15:45 Uhr Führung durch das Institut für „Astronomie und Astrophysik“ der TU-Berlin
16:00 - 20:00 Uhr Großes Kolloquium mit Vorträgen aus allen Bereichen der Astronomie mit einem Fachvortrag von Prof. Dr. Sedlmayr über ...
20:15 - 21:06 Uhr Beobachtung am Institutsfernrohr auf dem Dach der Universität
ab 21:00 Uhr Gemütliches Beisammensein

Sonntag, den 29.10.95

10:00 - 11:00 Uhr Verschiedene Workshops¹ (kurze Vorträge mit Diskussion für Einsteiger und Profis)
11:30 - 12:30 Uhr Verschiedene Workshops (s.o.)
13:00 - 14:00 Uhr Abschluß des Kolloquiums mit Vorträgen aus allen Bereichen der Astronomie

Außerdem sind in den Pausen Posterwände, Firmenpräsentationen, Imbiß usw. geplant.

ANREISEPLAN

Damit Sie die Technische Universität Berlin leicht finden können, hier einige Anreisemöglichkeiten:

- Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln
 - über die S- und U-Bahnstation „Zoologischer Garten“ S3, S5, S6, S7, S9, U2, U9; ca. 10 min Fußweg entlang der Hardenbergstr. bzw. mit den Buslinien 145, 245 eine Station in Richtung „Ernst-Reuter-Platz“
 - über die U-Bahnstation „Ernst-Reuter-Platz“ U2 ca. 4 min Fußweg entlang der Hardenbergstr. in Richtung „Zoologischer Garten“
- Anreise mit PKW
 1. über A111 bzw. A115 bis Ausfahrt Kaiserdamm (7) dann Richtung Zentrum bis „Str. des 17. Juni“
 2. über A113 (Flughafen Schönefeld) in Richtung Zentrum dann entlang „Unter den Linden“ bis „Str. des 17. Juni“

Der Fachbereich für Physik der TU-Berlin liegt direkt vom Bahnhof „Zoologischer Garten“ aus gesehen an der „Hardenbergstraße“ kurz vor dem „Ernst-Reuter-Platz“ auf der rechten Seite (grünes modernes Gebäude nach der Mensa). Parkplätze stehen in der Straße des 17. Juni vor dem Hauptgebäude der Technischen Universität reichlich zur Verfügung.

¹ Themen sind z.B. Sonne, Veränderliche, Meteorite, Astrofotografie, CCD, Planeten u.a.

Buchbesprechung

Nigel Henbest / Heather Couper “Die Milchstraße”

DM 68,00; ISBN 3-7643-5235-3; Birkhäuser Verlag; Basel 1996

Unsere Milchstraße, die kosmische Heimat unserer Sonne und des sie umkreisenden Planetensystems, bildet mit ihrem zartschimmernden Band am Himmelsgewölbe das “Brillantengeschmeide am schwarzen Sammetmantel der Königin Nacht” (Bruno H. Bürgel). Den Anblick der Milchstraße in einer klaren Nacht, fernab aller Lichtquellen, wird wohl jeder Sternfreund zu den schönsten Seiten seines Hobbys zählen. Dabei wissen wir erst seit den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts durch die Arbeiten vieler Astronomen, zum Beispiel Harlow Shapley und Edwin Hubble, um die wahre Natur dieses Sternenbandes.

Henbest und Couper beginnen ihren Band folglich mit einem Überblick über die Geschichte der “Entdeckung unserer Galaxis”. Ausgehend von antiken Vorstellungen und Sagen, über die erste teleskopische Beobachtung der Milchstraße durch Galileo Galilei, die Vorstellungen der Philosophen Thomas Wright und Immanuel Kant, Herschels “Mühlsteinmodell” der Milchstraße, bis hin zu den Astrophysikern des 20. Jahrhunderts und ihren Beobachtungsinstrumenten lassen sie den Leser auf anschauliche Weise das Werden der heutigen Erkenntnisse nachvollziehen.

Im zweiten und Hauptteil des Buches stellen die Autoren die Lokale Gruppe, die “Geographie” unserer Galaxis sowie detailliert den Perseus-, den Orion- und den Sagittarius-Arm und unsere “lokale Nachbarschaft” vor. Dabei werden die Forschungsergebnisse vielfältiger Bereiche der Astronomie und Astrophysik einbezogen, von Karten im Radiobereich über zahlreiche Aufnahmen im ultravioletten und sichtbaren Licht sowie im Infraroten Spektralbereich bis hin zu Röntgenkarten. Ausführlich kann der Leser die Entwicklung des Wissensstandes um unsere Galaxis nachvollziehen, verdienstvolle Wissenschaftler und deren Arbeit kennenlernen und am Widerstreit konkurrierender Vorstellungen und Theorien teilhaben. Als sehr hilfreich für den Leser erweisen sich die kompakten “Exkurse” in die Grundlagen verschiedener Bereiche der Astronomie und Astrophysik. Anhand des so hinzugewonnenen oder aufgefrischten Grundwissens lassen sich die komplexen Zusammenhänge um die Natur unserer Galaxis leichter verstehen.

Einen dritten und letzten Abschnitt des Buches widmen Henbest und Couper dem Zentrum unserer Galaxis. Sie gehen der Hypothese um ein Schwarzes Loch im Milchstraßenzentrum nach und diskutieren Alternativen, stellen seltsame und ungewöhnliche Himmelsobjekte im galaktischen Zentrum vor und machen den Leser mit den in jüngerer Zeit entdeckten Starburst-Galaxien vertraut.

Hinweise auf ergänzende Literatur, ein Bildnachweis sowie das Namens- und Stichwortverzeichnis bilden das Ende des Bandes.

“Die Milchstraße” von Heather Couper und Nigel Henbest bringt dem mit astro-

nomischen Grundwissen ausgestatteten Leser unsere Milchstraße in einer einfühlsamen und kurzweiligen Form nahe, basierend auf einer Fülle von aktuellen Erkenntnissen und versehen mit einer Vielzahl ausgezeichneter, vielfach großformatiger und farbiger Abbildungen.

Thomas Rattei

E. Davoust, "Signale ohne Antwort"

DM 58,- ; ISBN 3-7643-27316; Birkhäuser Verlag 1993

Die Frage nach der Existenz außerirdischer, eventuell intelligenter, Lebensformen bleibt auch nach der Lektüre dieses Buches ohne konkrete Antwort. Angesichts des aktuellen Standes der wissenschaftlichen Forschung kann es auch nur sensationsgierigen Verfassern gelingen, hier ein klares JA oder NEIN zu formulieren.

Davoust gehört nicht in diese Kategorie. Vielmehr geht es ihm darum, möglichst objektiv zu informieren, auch für das Thema zu sensibilisieren. So werden die Positionen von überzeugten Anhängern der Existenz anderer Lebensformen ebenso dargestellt, wie die strikter Skeptiker.

Darüber hinaus gelingt es Davoust, die gesamte Thematik aus dem Dunstkreis einer oberflächlichen, auf Ufo-Erscheinungen reduzierenden, Regenbogendiskussion zu befreien und ein fundiertes Denkgebäude zu errichten.

Beim Lesen des Buches wird sehr schnell klar, daß trotz vieler bestehender Unklarheiten und Unwägbarkeiten nur eine ernsthafte Beschäftigung mit verschiedenen Denkansätzen und Forschungsergebnissen es erlaubt, einen begründeten Standpunkt einzunehmen.

Davoust geht bei seiner Darstellung von der Frage aus, welche Bedeutung die Existenz oder Nichtexistenz außerirdischen Lebens für uns Menschen hat. Da uns bislang nur ein einziger belebter Planet -die Erde- bekannt ist, ist es folgerichtig, zunächst das Leben auf der Erde zu betrachten. Fragen der Entstehung und Entwicklung des Lebens und der Zivilisation erfordern Anleihen bei anderen Wissenschaften: Biologie, Paläontologie, organische Chemie, Geologie, Soziologie. Aber schon unser vertrauter Planet Erde gibt noch jede Menge Rätsel auf. Davoust scheut nicht davor zurück, solche Grenzen aufzuzeigen, arbeitet jedoch konsequent mit den gesicherten Ergebnissen und schafft so eine Ausgangsbasis für weiterführende Überlegungen und für die Suchstrategie nach außerirdischem Leben.

Ein großes Plus des Buches ist eine nachvollziehbare Gliederung. Auf die gründliche Analyse des Lebens auf der Erde folgt die theoretische Suche nach möglichen Lebensräumen in unserem Sonnensystem und daran anschließend in der Galaxie. Das letzte Kapitel ist den Möglichkeiten der Kontaktaufnahme mit hypothetischen Zivilisationen sowie den Auswirkungen auf den Menschen gewidmet.

Dabei ist der Autor stets bemüht, theoretische Ansatzpunkte zu erarbeiten und diesen die Ergebnisse astronomischer Beobachtungen entgegenzustellen, auch wenn Divergenzen auftreten. Irrtümer werden erwähnt, wie auch große wissenschaftliche Leistungen.

Der Kerngedanke des Buches ist die Überzeugung, daß die Beschäftigung mit der Frage nach der Existenz extraterrestrischen Lebens uns sehr viel über uns selber lehrt. Dadurch verliert die ganze Diskussion ihren akademischen Charakter und bekommt eine gewisse unmittelbare Bedeutsamkeit.

Die Auseinandersetzung mit Autoren wie E. Däniken ist sehr kurz und wenig überzeugend. In diesem Abschnitt vermißt man die Gründlichkeit der Darstellung. Das Buch ist für Neueinsteiger in die Thematik sehr gut geeignet, sich einen Überblick zum Stand der Diskussion zu verschaffen. Davoust versucht nicht zu überzeugen, sondern den Leser zum Weiterdenken der aufgezeigten Ansätze anzuregen.

Carsten Stauch

Unser Astrorätsel

Auflösung des Astrorätsels aus Heft 3 /96

Der sowjetische Kosmonaut Juri Gagarin war mit seinem Flug mit WOSTOK I am 12.04.1961 der erste Mensch im Weltraum. Er umrundete damals die Erde einmal.

Wie immer haben wir aus den richtigen, bei uns eingegangenen Antworten einen Gewinner gelöst. Ein kleines Präsent geht demnächst an Simone Pruschke aus Liegau-Augustusbad auf die Reise.

Herzlichen Glückwunsch!

Und hier unser neues Astrorätsel:

Bei der Beobachtung von Meteorströmen kann außer den verschiedenen Methoden der direkten Beobachtung (visuell, fotografisch, per Video) auch die Radiotechnik eingesetzt werden. Unsere Frage: Wie und warum ist es möglich, das Verglühen der Meteoroiden in der Erdatmosphäre mit Hilfe eines Empfängers für Radiowellen nachzuweisen? Welche Vor- und Nachteile hat dieses Verfahren?



DAS LÄDT EINEN
GANZ SCHÖN
ALT AUSSEHEN.

Und wann soll ich Euer STERNFREUND-Bild malen?!

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: 23. Juni 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
Böhmisches 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
Zollnerweg 12, 02689 Sohland/Spree
☎ (035936) 37270

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

Cyg



NGC 6888

Selten hingeschaut: Crescent-Nebel NGC 6888

In seinem Artikel „Ein kleiner Blick in den tiefen Himmel“ (STERNFREUND 3/96) stellte Ronald Stoyan eine Zeichnung des Crescent-Nebels (Sternbild Schwan) vor.

Für die Beobachtung nutzte R. Stoyan einen 63/840- Refraktor sowie ein Nebelfilter O-III.