

Der Stern freund



Nr. 4/98

Juli-Aug

ISSN 0948-0757

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

Inhaltsverzeichnis

Das Wort der Redaktion	... 3
Der Sternhimmel im Juli und August	... 4
Tip des Monats	
Konstellation Mond-Venus-Mars	... 7
Enge Begegnung von Mond und Jupiter	... 7
Meteorstrom der Perseiden im August	... 7
Flash in the Night	... 8
Noch einmal: Ahnerts Kalender für Sternfreunde 1998	... 8
Rückblicke – Einblicke	... 9
Veranstaltungshinweise für Juli und August	... 11
Astronomie mittels CCD-Kamera	... 16
Der fotografierende Sternfreund	... 22
Magazin	
Exkursion zur Archenholdsternwarte Berlin am 26. April 1998	... 25
Besuch der Sternwarte in Sonneberg am 6. Juni 1998	... 26
Eine Tagung am „Hintern der Welt ...!“	... 27
Gelungene Tagung	... 30
Zittaus Fenster zum Weltraum: 30 Jahre Volkssternwarte „Erich Scholz“	... 31
Neues aus der Forschung	... 34
Treffpunkt Internet	... 36
Unser Astrorätsel	... 37
Impressum	

Die Anschriften unserer Autoren:

*Lutz Gude, August-Bebel-Straße 48, 01468 Reichenberg
Dietmar Kitta, Torbogenweg 22, 02763 Zittau
Lutz Pannier, Scultetus-Sternwarte Görlitz (s. Impressum)
Marco Peuschel, Am Sohr 71, 08261 Schöneck
Wolfgang Rafelt, Niederstraße 11, 01477 Arnsdorf
Steffen Reimann, Kopernikusstraße 40, 02827 Görlitz
Peter Schubert, Smolerstraße 3, 02977 Hoyerswerda
Matthias Stark, Beethovenstraße 7, 01465 Langebrück
Heiko Ulbricht, Südstraße 37, 01705 Freital*

Das Wort der Redaktion

Liebe Leser,

die vor Ihnen liegende Ausgabe unseres „Sternfreundes“ ist ganz dem Rückblick auf die VdS-Regionaltagung in Zittau sowie dem 30jährigen Jubiläum der Volkssternwarte Zittau gewidmet. Wer da aber meint, unser Autor Peter Schubert habe mit der Überschrift über seinem Tagungsbericht etwas danebengegriffen, der irrt leider. Haargenau auf den Punkt hat er es gebracht, was jedoch für den, der nicht an der Zittauer Tagung teilnahm, reichlich verwunderlich sein dürfte.

„Auf jeder Tagung gibt’s einen Exoten“, meinten die Sternfreunde um Dietmar Kitta und liegen damit richtig. Der diesjährige Exot kam, wen wundert’s, aus dem rein geografisch gesehen weiter westlichen Teil Deutschlands und er ließ es sich nicht nehmen, dies auch klar und deutlich „rüberzubringen“, wie das neudeutsch heißt. Was war er verwundert, daß hier in den Oberlausitzer Bergen richtige Menschen wohnen, so mit allem, was zum Menschsein dazugehört. Lieber Freund, möchte man ihm sagen, wir haben neben Errungenschaften wie dem aufrechten Gang und dem elektrischen Strom auch schon richtig ausgeschlafen hier im Osten: Wir haben Sternwarten, in denen einem regen Vereinsleben nachgegangen wird und wir haben noch immer einen funktionierenden Astronomieunterricht an unseren Schulen. Das manche nach acht Jahren Wende, Wiedervereinigung und dergleichen Sachen noch immer meinen, die Wende beginnt hinter Eisenach, ist bedauerlich. ...

Kürzlich nun ging eine Meldung durch die Presse, die sich hinterher glücklicherweise als nicht ganz so ernst herausstellte: Im Jahr 2028 sollte ein riesiger Himmelskörper unsere Erde mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit treffen. Dieses, von vielen Astronomen und Wissenschaftlern als gar nicht so abwegig diskutierte Szenario ist auch der Hintergrund von Steven Spielbergs neuestem Film: „Deep Impact“. Neben den hervorragenden Effekten besticht dieser Film vor allem durch die dargestellte bemannte Landung auf einem Kometen, so realistisch in Szene gesetzt, daß man meint, dabeizu sein. Dieser Film sollte unbedingt einen gemeinsamen Vereinsabend von Sternfreunden Wert sein!

Den Zittauer Sternfreunden sei an dieser Stelle noch einmal für die professionelle Vorbereitung und Durchführung der Tagung gedankt. Ihnen wünschen wir dreißig weitere aktive Jahre an der Volkssternwarte „Erich Scholz“.

Und unseren Lesern und ihren Familien wünschen wir für die bevorstehende Urlaubs- und Reisezeit strahlenden Sonnenschein und immer einen klaren Nachthimmel.

*Im Namen der Redaktion
Matthias Stark*

Der Sternhimmel im Juli und August

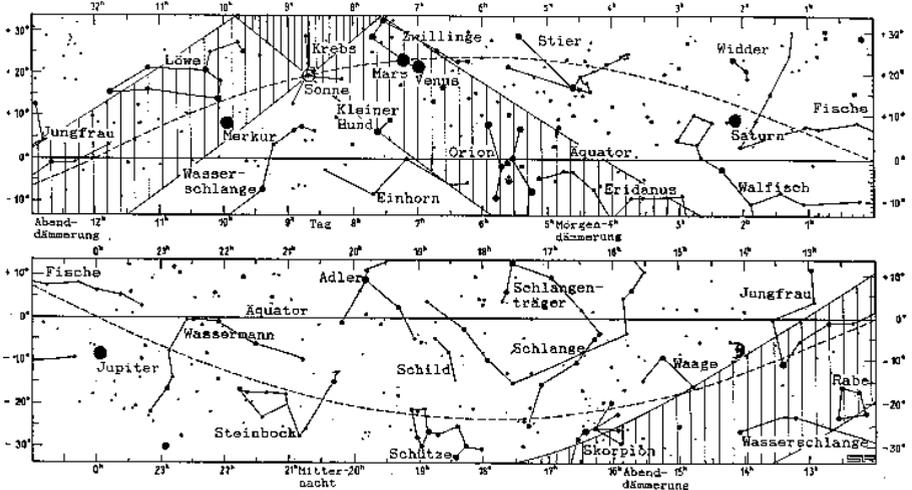
von Marco Peuschel, der Scultetus-Sternwarte Görlitz und der
Volkssternwarte Radebeul

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 (alle Zeiten MEZ):

- | | | |
|------------|-----------|---|
| 04. Juli | 01.00 Uhr | Erde im Aphel (Sonnenferne; Abstand Erde-Sonne ca. 152,1 Millionen Kilometer) |
| 17. Juli | | Merkur in größter östlicher Elongation |
| 08. August | 03.00 Uhr | Halbschatten-Mondfinsternis |
| 22. August | 02.00 Uhr | Ringförmige Sonnenfinsternis in Indonesien, Malaysia und Papa-Neuguinea |
| 31. August | | Merkur in größter westlicher Elongation |

Planetensichtbarkeit am 3. 1.07.1998



Astrodaten für Juli und August

Sonnendaten	Juli	August
Astr. Dämmerung am Monatsersten	2:26	3:19
Sonnenaufgang am Monatsersten	4:15	4:49
Wahrer Mittag am Monatsersten	12:24	12:26
Sonnenuntergang am Monatsersten	20:33	20:03
Astr. Dämmerung am Monatsersten	22:21	21:32

Mondphasen

Erstes Viertel	1. Juli 19:43	Vir		
Vollmond	9. Juli 17:01	Sgr	8. Aug. 3:10	Cap
Letztes Viertel	16. Juli 16:13	Cet	14. Aug. 20:48	Cet
Neumond	23. Juli 14:44	Gem	22. Aug. 3:03	Leo
Erstes Viertel	31. Juli 13:05	Vir	30. Aug. 6:06	Sco

Planetensichtbarkeit

Merkur	unsichtbar	Morgenhimmel
Venus	Morgenstern	Morgenstern
Mars	unsichtbar	Morgenhimmel
Jupiter	nachts	nachts
Saturn	Morgenhimmel	nachts
Uranus	nachts	nachts
Neptun	nachts	nachts
Pluto	nachts	Abendhimmel

Helle Planetoiden

(7) Iris	10. Juli Opp., 8,7 mag Stb. Schütze	
(1) Ceres		Stb. Stier, 8,9 mag
(2) Pallas		Stb. Fische, 9,2 mag

Wichtige Meteorströme

Pegasiden	Max.: 10. Juli (sehr geringe Aktivität)
Perseiden	Max.: 12. August (16 Uhr 24 Uhr MESZ)
κ -Cygnumiden	Max.: 18. August (sehr langsame Meteore)

Konstellationen und Vorübergänge

Mars–Venus		5. Aug. 4:00, ca. 0,8°
Mond–Jupiter	14. Juli 23:30, ca. 2°	11. Aug. 1:00, ca. 1°
Mond–Saturn	17. Juli 6:00, ca. 2,2°	13. Aug. 23:00, ca. 5°
Mond–Venus	21. Juli 4:00, ca. 6°	20. Aug. 4:30 mit Mars
Merkur–Venus		26. Aug. 4:00, ca. 2,7°

Alle Zeiten in MEZ. Auf-/Untergänge und Dämmerungen für Görlitz ($\phi=51^\circ \lambda=15^\circ$)

Sternbedeckungen im Juli und August

In der folgenden Übersicht wurden die Bedeckungen von Sternen bis 7.0 mag zusammengestellt. Für alle angegebenen Ereignisse beträgt die Höhe des Mondes über dem Horizont mindestens 5°. Zur Umwandlung der Zeiten für bewegliche Beobachter gelten die gleichen Berechnungsgrundlagen wie im „Ahnerts Kalender für Sternfreunde“. Die Variablen a und b haben die gleiche Bedeutung.

Datum	PPM-Nr. o. Bez.	Hell. Mag.	Phase	Chemnitz				Dresden				Görlitz			
				Termin	POS	a	b	Termin	Pos	a	b	Termin	Pos	a	b
03.07.	74 Vir	4.1	E	00:44:44	108	-0.4	-1.9	00:44:40	108	-0.4	-1.9	00:44:59	108	-0.4	-1.9
06.07.	24 Sco	5.0	E	22:39:05	40	-2.3	1.7	22:41:22	39	-2.3	1.7	22:44:29	37	-2.3	1.8
			A	23:18:15	343	-1.1	-2.1	23:18:42	344	-1.1	-2.2	23:19:53	346	-1.1	-2.4
11.07.	rho Cap	4.3	E	02:13:02	152	-2.8	-3.0	02:14:38	153	-2.9	-3.2	02:18:03	155	-3.2	-4.1
			A	02:32:32	182	-0.1	3.4	02:33:21	181	0.0	3.5	02:33:31	178	0.4	4.3
05.08.	234154	6.6	E	00:15:51	105	-1.5	-1.1	00:16:47	105	-1.4	-1.1	00:18:27	105	-1.4	-1.2
11.08.	27 Psc	4.9	E	04:33:24	75	-1.4	0.0	04:34:32	76	-1.4	0.0	04:36:17	77	-1.4	-0.2
			A	05:42:57	234	-1.0	0.1	05:43:47	234	-1.0	0.1	05:44:59	233	-1.0	0.1
14.08.	my Cet	4.3	E	04:31:06	48	-0.9	1.9	04:32:15	48	-0.9	1.8	04:33:36	49	-1.0	1.8
			A	05:38:47	268	-1.6	0.5	05:40:09	268	-1.5	0.4	05:42:08	267	-1.5	0.4
16.08.	80 Tau	5.6	A	01:33:04	251	0.2	1.6	01:33:14	251	0.2	1.6	01:33:09	251	0.2	1.6
16.08.	81 Tau	5.6	A	01:46:11	257	0.1	1.5	01:46:25	257	0.1	1.5	01:46:26	256	0.1	1.6
16.08.	85 Tau	6.1	A	02:17:24	276	-0.1	1.3	02:17:48	276	-0.1	1.4	02:18:06	275	-0.1	1.4
16.08.	89 Tau	5.8	A	05:09:16	232	-0.7	2.2	05:10:17	231	-0.7	2.1	05:11:21	230	-0.7	2.2

Zeiten in MESZ (ET-UT=66sec.) Phase E=Eintritt A=Austritt
 Geogr. Koordinaten (Länge/Breite): Chemnitz: -12.91/50.83 Dresden: -13.73/51.05 Görlitz: -14.99/51.15



In eigener Sache

Die in der Sternfreund-Anzeige in SuW 5/98 + 6/98 und den auf der VdS-Regionaltagung in Zittau verteilten Sternfreund-Postern angegebene Faxnummer hat sich leider kurzfristig geändert. Die Redaktion ist rund um die Uhr über folgende, neue Faxnummer erreichbar: 040 3603 002273.

Desweiteren möchten wir an dieser Stelle noch einmal auf das Info-Telefon des Astronomischen Freundeskreises Ostsachsen (AFO) hinweisen. Unter der Rufnummer 0351/8381908 können aktuelle Veranstaltungshinweise aller im „Sternfreund“ veröfentlichenden astronomischen Einrichtungen Sachsens abgerufen werden. Dieser von unserem Redaktionsmitglied Jan-Dirk Kokenge betreute Ansagedienst ist von hoher Qualität und sollte von den interessierten Sternfreunden und Gästen unserer Region rege genutzt werden.

Tip des Monats

Konstellation Mond-Venus-Mars am Morgen des 21. Juli und des 20. August

Am Morgen des 21. Juli und des 20. August begegnen sich die Planeten Venus und Mars mit der Sichel des abnehmenden Mondes zu einer hübschen Konstellation. Am 21. Juli ist der Mond zu 7 % beleuchtet, am 20. August gar nur noch zu 0.82 %! Eine kleine Beobachtungsherausforderung (s. Grafik)



Die Planeten Venus und Mars mit der Sichel des abnehmenden Mondes am 21. Juli gegen 4:30 MESZ. Mars wird jedoch nur bei guter Horizontsicht auszumachen sein.

Enge Begegnung von Mond und Jupiter am 11. August mit 1° Abstand

Am frühen Morgen des 11. August (2:51 MESZ) kommt es zu einer engen Konjunktion von Mond und Jupiter, wobei sich beide Himmelskörper bis auf etwa 1° nahekomen. Eine visuelle wie auch fotografisch interessante Begegnung.



Mond und Jupiter bei ihrer Konjunktion am frühen Morgen des 11. August 1998.

Meteorstrom der Perseiden im August

Der Monat August gilt als der klassische Meteormonat. Jedes Jahr sind um den 12. August herum besonders viele Meteore zu sehen, besonders in den frühen Morgenstunden. Die meisten davon stammen vom Meteorstrom der Perseiden, der um diese Zeit sein Maximum erreicht. Die Zeitspanne des Stromes erstreckt sich vom 20.07. bis etwa zum 18.08. Die Rate dieses Stromes beträgt etwa 60 bis 70 Meteore pro Stunde. Zur Beobachtung dieses und anderer Ströme dient, so auch dieses Jahr, das Meteorbeobachtungslager des Astroclub Radebeul auf der Lausche im Zittauer Gebirge.

Flash in the Night

Es gibt Dinge, die muß man sofort ausprobieren. So z.B. die von Daniel Fischer auf der Zittauer VdS-Regionaltagung angegebene Internetadresse bezüglich der Iridium-Satelliten (<http://www.gsoc.dlr.de/satvis>). Nach Eingabe des eigenen Standortes werden hier für die nächsten sieben Tage die sichtbaren Flashes dieser Satelliten berechnet und ausgegeben. Pünktlich zur angegebenen Zeit erscheint dann auch wirklich das Objekt am Himmel, wird heller, heller und noch heller um ebenso zügig wieder in die Nacht abzutauchen, ein wirklich faszinierender Anblick.

An der Volkssternwarte in Sohland wurde auf das Aufblitzen während einer Schülerbeobachtung aufmerksam gemacht, was bei den Schülern auf besonderes Interesse stieß und so manches „Ah und Oh“ hervorrief sowie das Vertrauen in die Vorhersagbarkeit mancher Ereignisse festigte!

Bei den Iridium-Satelliten handelt es sich um neuartige Kommunikationssatelliten, die ein weltweites Telefonieren mit dem Handy unter ein und derselben Rufnummer ermöglichen sollen. Insgesamt 66 dieser künstlichen Monde werden bis September diesen Jahres in die Umlaufbahn gebracht, um in einer Höhe von 780 km mit einer Geschwindigkeit von 30 000 km/h die Erde zu umrunden. Das Aufblitzen dieser rund 700 kg schweren Trabanten wird vom Antennensystem des Satelliten erzeugt, wobei bei entsprechendem Winkelverhältnissen das Sonnenlicht zum Beobachter reflektiert wird. Besonders Astrofotografen sollten bei ihren Aufnahmen auf die Iridium-Satelliten achten, um nicht versehentlich eine Supernova oder ein UFO auf den Film zu bannen.

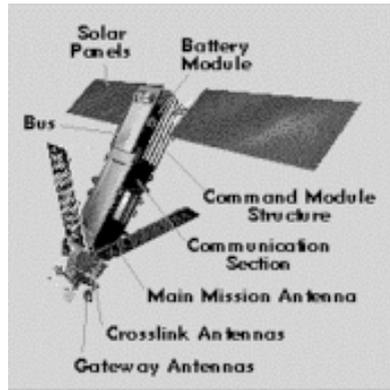


Noch einmal: Ahnerts Kalender für Sternfreunde 1998

Vielleicht ist es Benutzern beim Durchblättern aufgefallen, daß die Tabelle „Mond: Auf- und Untergänge, Kulmination, Ephemeriden, ...“ auf Seite 221 für den Monat Dezember identisch ist, mit der Tabelle für den Monat November auf Seite 205. Laut Anfrage beim Herausgeber bedauert man diesen Fehler und bemüht sich um eine „Reparatur“. Diese ist vorgesehen im nächsten Jahrgang des Kalender, welcher Mitte dieses Jahres erscheinen soll, also noch rechtzeitig.

Wer die korrigierten Daten schon eher braucht, kann sie sich vom Herausgeber zufaxen lassen (ist aber wegen der Graustufen in der Tabelle zum Teil nicht lesbar) oder muß sie notfalls einem Kalender der Konkurrenz entnehmen.

Steffen Reimann



Rückblicke – Einblicke

von Lutz Pannier

Die Einstellung den Kometen gegenüber spiegelt anschaulich die Entwicklungsgeschichte der Astronomie wieder. In der Antike war die „göttlichen Harmonie“ oberstes Ordnungsprinzip am Sternhimmel, da konnten die überraschend auftauchenden Kometen mit ihren zeitweise bedrohlich wirkenden Ausmaßen nur als unheilbringende Störenfriede gelten. Typisch für Renaissancegelehrte war die Verknüpfung moderner Denkansätze mit antiken Spekulationen und Vorurteilen. So betrachtete man Kometen nach wie vor als kosmische Bedrohung wollte aber gleichzeitig wissen, in welcher Weise sie auf den Menschen wirken, Formdeutungen wie „Zuchtruten“, „Schwerter“, „Fingerzeig Gottes“ o. ä. genügten bald nicht mehr. Im Aristotelischen Sinne ordnete man die Kometen dem sublunaren Raum zu, der von der Erdoberfläche bis zum Mond reichte und vollständig von der Atmosphäre ausgefüllt war. Wenn also Kometen atmosphärische Objekte sind, werden sie Feuerfackeln sein, die giftige Dämpfe verbreiten und so die Pest auf die Erde bringen, schlußfolgerte man einleuchtend. Als Tycho Brahe 1577 der Nachweis gelang, daß Kometen auf jeden Fall eine größere Entfernung als der Mond haben, mußte diese Erklärung hinfällig werden, denn hinter dem Mond war der supralunare Raum mit Planeten und Sternen, das eigentliche Universum. Brahe war der Meinung, „... daß zwischen Mond und Venus sich ein Raum von 228 Erdhalbmessern befindet, der leer sein sollte. In diesem Zwischenraum lasse ich den Kometen entstanden sein ... Deshalb kann die Aristotelische Philosophie nicht richtig sein, die lehrt, daß am Himmel nichts Neues könnte entstehen und daß alle Kometen im oberen Teil der Luft sich befänden.“ Nach Beobachtung sechs weiterer Kometen stellte er fest, daß sie so unterschiedliche Entfernungen haben, daß eine Himmelssphäre nicht ausreicht. Diese Erkenntnisse setzten sich nur zögerlich durch, vor allem die Bahnbestimmung war ein Problem. Kepler schlußfolgerte nach Untersuchung der Kometen von 1607 und 1618, ein Komet sei ein fremder Körper, der sich geradlinig durch das Planetensystem bewegt. Die von ihm angenommene Bahnform war zwar falsch, der Denkansatz aber revolutionär, denn er läßt sich nur schwer mit den Aristotelischen Kristallsphären vereinbaren. Trotzdem war Kepler der Meinung, daß Kometen auf noch unerklärliche Weise die bekannten negativen Einflüsse auf die Menschheit ausüben. Am 14. November 1680 entdeckte G. Kirch einen Kometen am Morgenhimmel, es war die erste teleskopische Entdeckung eines Kometen. Im Januar 1681 sah er einen weiteren. In der Fachwelt entbrannte die Diskussion, ob die beiden geradlinigen Bahnen einem Kometen oder zwei verschiedenen zuzuordnen seien. Anfangs verteidigte Newton hartnäckig seine Behauptung, es seien zwei verschiedene, vier Jahre später revidierte er diese Meinung. Ein Vogtländer war hier Newton weit voraus:

Georg Samuel DÖRFFEL wurde am 11. Oktober 1643 in Plauen (Vogtland) geboren und starb vor 310 Jahren, am 6. August 1688 in Weida. Er war Pfarrer in Plauen und später Superintendent in Weida (Sachsen-Weimar). Die Astronomie betrieb er aus Liebhaberei und beobachtete auch den Kometen von 1680/81. In Auswertung seiner und anderer Messungen konnte er zeigen, „...daß die wahre Bewegungslinie dieses Cometen eine solche Parabola sei, dero Focus in das Centrum der Sonne zu setzen.“ In seinem 1681 in Plauen erschienenen Werk „Astronomische Betrachtung des Grossen Cometen, welcher im ausgehenden 1680. und angehenden 1681. Jahre ... erschienen ...“ wies er nach, daß die Kometenbewegung mit einer Parabel besser dargestellt werden konnten als durch zwei Geraden. Zwangsläufig war somit für ihn klar, daß es sich nur um einen Kometen handeln konnte. „Es hat die jetztlebende Welt dergleichen grosses Spectacel am Himmel nicht gesehen“, schrieb Dörffel. Dieses „Spectacel“ war nicht nur der erste mit einem Fernrohr entdeckte Komet sondern Dank Dörffel auch der erste, an dem eine exakte Bahn bestimmt wurde. In Plauen erinnert eine Stahlplastik an den „Kometenpfarrer“. Für seine Verdienste wurde nach ihm ein Mondkrater benannt.

Während Dörffel die Parabelbahn empirisch ableitete, wollten Halley und Newton die Bahnmechanik verstehen. Die Kometen waren, aufgrund ihrer sich rasch ändernden Bahngeschwindigkeiten, ein wichtiges Glied in Newtons Beweisführung zu seinem Gravitationsgesetz. Dörffel mußte für seine Bahnbestimmung zwangsläufig annehmen, daß die Erscheinungen von 1680/81 ein und demselben Komet zuzuordnen sind, denn nur so war der Beobachtungszeitraum genügend lang, um die erforderliche Datenmenge für die Bahnableitung zu erhalten. Newton konnte bald eine Methode aufzeigen, die aus lediglich drei Beobachtungen eine Bahnbestimmung gestattete. Der von Dörffel erstmalig gelieferte Nachweis, daß sich neben den Planeten auch Kometen auf Kegelschnittbahnen bewegen, war ein bedeutender Qualitätssprung im Kometenverständnis. Erst durch die Einführung astrophysikalischer Methoden 200 Jahre später, erfolgte wieder ein vergleichbarer Erkenntniszuwachs. Obwohl mit Newton die Kometenastrologie ihre Bedeutung verlor, fanden die Medien immer Wege, die Kometenfurcht anzuheizen, bis in unsere Zeit.

Literaturhinweise:

- *Geschichte der Kometenforschung. Archenhold- Sternwarte Berlin, Vorträge und Schriften Nr. 66;*
- *J. Classen, 15 Kometenflugblätter des 17. und 18. Jahrhunderts. Veröffentlichungen der Sternwarte Pulsnitz Nr. 11;*
- *Astronomie + Raumfahrt 33 (1996) 6, S. 17, 42*

Veranstungshinweise für Juli und August 1998



»**Bartholomäus Scultetus**«

Sternwarte & Planetarium * Görlitz

Öffentliche Veranstaltungen im Juli:

Freitagsveranstaltungen

19.00 Uhr „Sommersternhimmel leicht verständlich“
(Planetariumsvortrag mit Fernrohrbeobachtung)

Sa. 4.7. 17 Uhr Familiennachmittag
„Sonnenuhr und Meridianstein – Bestimmt Görlitz die Zeit?“
(Plauderstunde im Planetarium mit Vorstellung des Sternhimmels
und Sonnenbeobachtung am Fernrohr)

Öffentliche Veranstaltungen im August:

Freitagsveranstaltungen

19.00 Uhr „Sommersternhimmel leicht verständlich“
(Planetariumsvortrag mit Fernrohrbeobachtung)

Sa. 1.8. 17 Uhr Familiennachmittag „Sagen am Sommerhimmel“
(Plauderstunde im Planetarium mit Vorstellung des Sternhimmels
und Sonnenbeobachtung am Fernrohr)

Veranstaltungen zu anderen Terminen sind nach vorheriger Anmeldung möglich.

Astro-Club für Schüler (In den Ferien finden keine Treffs statt)

montags 15.30 Uhr sowie freitags 15.00 Uhr und 16.30 Uhr



Veranstaltungen der Görlitzer Sternfreunde e.V.

Veranstaltungen und Themen bitte in der Sternwarte erfragen.

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

GEGRÜNDET 1926

ZITTAUERALLEE 140 D 09500

Regelmäßige Veranstaltungen:

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

Oktober bis 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 (Auf der Heide 11, Tel. 035844/70616) oder über Frithjof Helle (035844/72047) anmelden.



Volkssternwarte
"Erich Bär" Radeberg

Öffentliche Führungen und Beobachtungsabend: jeden Freitag ab 19.30 Uhr sowie jeden ersten Sonnabend im Monat 15.30 und 19.30 Uhr geöffnet.

Juli und August Sommerpause!



Treffpunkt ...
Film- und Kulturhaus
Pentacon
Schandauer Straße 64
01277 Dresden

keine Veranstaltungen gemeldet



Jeden Donnerstag bei entsprechendem Wetter Himmelsbeobachtungen. Gruppenführungen, auch zu anderen Terminen, können telefonisch bei Wolfgang Knobel, Tel. (035936) 37270 angemeldet werden.

23.–25.07.1998

Tage der Schulastronomie – Eine Veranstaltung der „Sächsischen Akademie für Lehrerfortbildung“ in Zusammenarbeit mit der Zeitschrift „Astronomie + Raumfahrt im Unterricht“ und der „Bruno-Bürgel-Sternwarte e.V.“

Aktuelles Tagungsprogramm im Internet unter:
<http://members.aol.com/stwsohland/schulast.htm>.

Sternfreunde und interessierte Gäste können ohne Voranmeldung an den Vorträgen teilnehmen.

22.08.1998

Sommerfest für Sohlander Sternfreunde
(nur für Vereinsmitglieder)

Freundeskreis Astronomie Chemnitz

Veranstaltungen jeweils um 19 Uhr im Kosmonautenzentrum KÜchwald (neue Tel.-Nr. 0371/3300621).

10. Juli Beobachtungsabend (Mond)
7. August Beobachtungsabend (Neptun, Uranus, Mond, Jupiter, Saturn)



Sternwarte
"Alexander Frantz"
Dresden

Öffnungszeiten: Oktober bis März jeden Mittwoch
Einlaß 18.15–18.30 Uhr, Dauer: ca. 45 min.
Thema: „Eine Wanderung am gestirnten Himmel“

Führung außerhalb der angegebenen Zeiten möglich nach telefonischer Rückfrage (0351) 30881 oder schriftlich Hofmannstraße 11, PF 46, 01277 Dresden



Regelmäßige öffentliche Veranstaltungen im Planetarium zu unterschiedlichen Themen werden unabhängig vom Wetter jeden 4. Sonntag im Monat durchgeführt. Sie beginnen jeweils pünktlich 11 Uhr und sind für Besucher ab 6 Jahre geeignet.

Ab September finden auch an jedem 2. und 4. Mittwoch im Monat (außer an Feiertagen und Ferientagen) jeweils pünktlich 16 Uhr Planetariumsveranstaltungen statt.

Gruppenveranstaltungen zu verschiedenen Themen für Vorschulgruppen, Schulklassen aller Schulformen und Klassenstufen, Vereine, Familienfeiern u.ä. werden täglich nach telefonischer Vorbestellung unter 034204/62616 durchgeführt. Das vollständige Programmangebot finden Sie auf unserer Homepage im Internet unter der Adresse www.uni-leipzig.de/~stern.

Abendliche Himmelsbeobachtungen sind erst wieder ab September mittwochs bei klarem Himmel nach telefonischer Voranmeldung möglich.

- | | | |
|--------|----------------------|---|
| 26.07. | 11.00 Uhr | Eine Reise am Sternhimmel |
| 31.07. | 16, 18 und 19.30 Uhr | Eine Reise am Sternhimmel |
| 28.08. | 16, 18 und 19.30 Uhr | Tierkreiszeichen und Tierkreissternbilder |
| 30.08. | 11.00 Uhr | Tierkreiszeichen und Tierkreissternbilder |



Schul- und Volkssternwarte „Johannes Kepler“ Crimmitschau

Jeden Freitag, 19.30 Uhr:

Öffentliche Beobachtungsabende

Jeden 1. und 3. Montag im Monat:

Arbeitsgruppe CCD-Astronomie

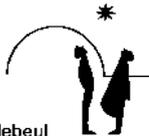


Astronomischer Verein Hoyerswerda

Öffentliche Beobachtungstermine:

Treffpunkt, wenn nicht gesondert angegeben, ist am Planetarium Hoyerswerda (3. Mittelschule „Am Planetarium“, Collins-Str. 29 [WK VI]).

18. Juli Sonnabend 14.00 Sonne



Astroclub
Radebeul e.V. und
Volkssternwarte Radebeul

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: „Veränderliche Sterne am Sommerhimmel“

Veranstaltungen des Astroclub Radebeul e.V.:

- 11. 7. 17 Uhr „Sternwarten und Amateurastronomie in Japan“, Vortrag von Isshi Tabe, Japan
- 12. 8. - 26. 8. Beobachtungslager Westtatra, Slowakei
- 12. 8. - 30. 8. Beobachtungslager Lausche, Zittauer Gebirge
- 11. - 13. 9. 2. Astro-Con, gemeinsame Veranstaltung mit dem Urania-Stadtverband Dresden

Astronomie mittels CCD-Kamera

von Wolfgang Rafelt

Seit Februar 98 besitzt das Humboldt-Gymnasium Radeberg eine CCD-Kamera ST-7. Zum Erreichen einer hohen Vielseitigkeit gelang auch die Anschaffung diverser wichtiger Zubehörteile, wie Fotoobjektivadapter, Klappspiegel, Farbfilterrevolver mit Johnson UBVR1 Filtersatz, AO 7 (adaptive Optik) und Software.

Der aufmerksame Steuerzahler wird sich sofort fragen: Wozu braucht das ein Gymnasium? Sicher – nicht jedes Gymnasium kann mit dieser Ausstattung etwas sinnvolles anfangen. Und auch die Frage nach Aufwand und Nutzen muß man sich stellen lassen. Wenn aber der Astronomielehrer die passende Kombination von Unterrichtsfächern (Phy, Astro, Info) aufweist und gleichzeitig leidenschaftlicher Beobachter ist, sieht die Sache anders aus. Einen besonders wichtige Aufgabe des Gymnasiums besteht darin, unsere Schüler mit wissenschaftlichen Methoden und Arbeitsweisen vertraut zu machen. Und mit grauer Theorie kann man heute nicht mehr viele begeistern. Computer, Video- und Kommunikationstechnik sind mittlerweile fester Bestandteil der Ausbildung. Auch der engagierte Amateur wird sich oder seiner Familie die Frage nach der Rechtfertigung einer solchen Investition stellen müssen.

Wie sieht nun der geplante Einsatz der ST-7 konkret aus. Angeschafft wurde sie für eine Nutzung in Physik (eventuell andere Naturwissenschaften), Informatik und Astronomie. In Physik dient die Kamera der Erstellung von Arbeitsmaterialien, wie Spektren, Beugungsbildern und Helligkeitsmessungen bei optischen Experimenten. Die Informatik nutzt sie in den Spezialkursen Graphik (Normalaufnahmen und RGB-Farbsystem) und Prozeßsteuerung. Derzeit laufen hier 2 Projekte (z.B.: makroskopische Nahaufnahmen mittels Zwischenringtechnik). Am schwersten gestaltet sich der Einsatz in der Astronomie. Wetterabhängigkeit und Tageszeit sind verständlicherweise an Schulen schwierig zu organisieren. Für die nächsten Jahre angedacht sind beispielsweise Mond- und Sonnenaufnahmen (alles natürlich verbunden mit entsprechenden Auswertungen), UVB Farbfotometrie von Sternhaufen (leider bislang gescheitert), Spektroskopie und die Untersuchung kurzperiodischer Veränderlicher. Um anderen Schulen Anregungen und Mut zu geben, beabsichtige ich alle Daten und Ergebnisse im Internet, insbesondere viel Material für Lehrer, zu veröffentlichen.

Angenehmes Nebenprodukt ist, daß die Kamera gleichzeitig dem hiesigen Verein „Freundeskreis Sternwarte e.V.“ für interessierte Amateure zur Verfügung steht. Bislang hält sich leider das Interesse der Vereinsmitglieder in Grenzen (um es vornehm auszudrücken).

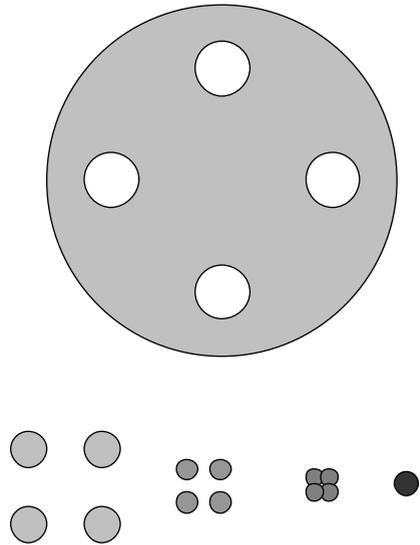
Trotz eingeschränkter Wettermöglichkeiten liegen jetzt endlich einige Ergebnisse vor. Diese bestätigen zumindest, daß die ST-7 erste Wahl ist und das es von großem Vorteil war, reichlich Zubehör anzuschaffen. Bevor man seine Schüler auf die Kamera loslassen kann, muß man natürlich erst einmal selbst die Technik beherrschen. Und wie das so als unbedarfter, von schönen Bildern verwöhnter Anfänger ist, habe ich

wohl alle erdenklichen Newcomerfehler mitgenommen. Deshalb möchte ich kurz meine 3 Hauptprobleme erläutern und Lösungen anbieten.

Vielbeschriebenes Problem Nummer 1 bei der CCD-Fotografie ist die Fokussierung. Hier habe ich Stunden zugebracht und bin jetzt der Meinung, daß man bei richtiger Herangehensweise ohne Zeitverlust schnell und gut fokussieren kann. Ich fand zufällig im Internet ein sehr gutes Verfahren. Grundlage bildet die Anfertigung einer Lochblende, die man zum Scharfstellen einfach vor das Objektiv setzt. Die Lochblende besitzt 4 konzentrisch zueinander liegende kreisförmige Öffnungen mit etwa einem Durchmesser von $1/5$ bis $1/6$ der Objektivöffnung. Dies nennt man übrigens eine Hartmannmaske, welche auch für konventionel-

le Fotografie benutzt werden kann. Zur Fokussierung sucht man sich einen hellen bis mittelhellen Stern. Dieser zeigt im defokussierten Zustand 4 Sternscheibchen. Die Aufgabe besteht nun darin, diese 4 Punkte beim Fokussieren exakt zur Deckung zu bringen. Die Genauigkeit war bislang stets zufriedenstellend und dauerte kaum länger als 10 Minuten.

Problem Nummer 2 und 3 – die Montierung und die Brennweite. Mutig wie ich war, mußte die Kamera natürlich gleich an den 10 Zoll SSC (2500 mm Brennweite!!!). Nach der Fokussierung begann das Dilemma. Mir wurde bewußt, wie groß der Chip eigentlich ist – besser wie klein! Nach etwa 2 Stunden gab ich entnervt auf, baute um und setzte den 80/840 Refraktor auf. Nach weiteren 2 Stunden hatte ich dann endlich ein leichtes Objekt im Fokusbild. Bislang war ich der Meinung mit meiner MEADE LXD 600 eine bemerkenswerte Montierung zu besitzen. Zumindest hat sie den Vorteil, daß sie durch die CCD Kamera steuerbar ist. Im Prinzip ja, aber nicht mit der notwendigen Genauigkeit. Jeder noch so kleine Nachführfehler ist auf einer CCD-Aufnahme sofort verzeichnet. Zumal bei der ST-7 ein zweiter, kleinerer Steuerchip mit größeren Pixeln verwendet wird. Nachführabweichungen von 1 Pixel sind auf dem großen Chip schon Doppelt so groß und bereits deutlich erkennbar. Die Montierung schaffte es leider nicht die 840 mm Brennweite sauber zu steuern. Im Gegenteil – Übersteuerung und Getriebeispiel erwiesen sich als zu groß. Diese schwere Einsicht kostete 4 lange Nächte. Variationen an den Softwareparametern, wie auch periodische Fehlerkorrekturen brachten alle nur wenig Verbesserung. Der Unbedarfte (wie ich auch) sagt sicher, kurze Aufnahmen machen und addieren, sogenanntes Track and Accumulate. Nach meinen Versuchen bringen solche Aufnahmen nur dann brauchbare Ergebnisse, wenn die Einzelaufnahme wenigstens 1 Minute belichtet wurde. Unter



dem, sind die Rauschanteile einfach zu groß. Das nächste Problem der großen Brennweite bei Selbstnachführungen sind geeignete Leitsterne in der Nähe der Objekte, welche für Nachführzwecke bei wenigen Sekunden Nachführbelichtung auf dem Nachführchip eindeutig identifizierbar sind. Weiterhin sehr müßig und zeitaufwendig ist das Auffinden der Objekte. Eventuell vergleichbar mit der Objektsuche mittels 4er oder 6er Okular! Seit dem Einsatz der adaptiven Optik AO-7 sind zumindest die Nachführprobleme gelöst (doch dazu vielleicht in einem späteren Erfahrungsbericht mehr).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Einstieg in die CCD-Fotografie außer den Kosten mindestens genauso schwierig und anspruchsvoll wie die konventionelle Fotografie ist. Zusätzlich benötigt man gute Erfahrungen im Umgang mit Computertechnik. Und wer gute Aufnahmen machen will, wird schnell merken, wie zeitaufwendig CCD ist. Der unschlagbare Vorteil ist das sofort vorliegende Ergebnis!

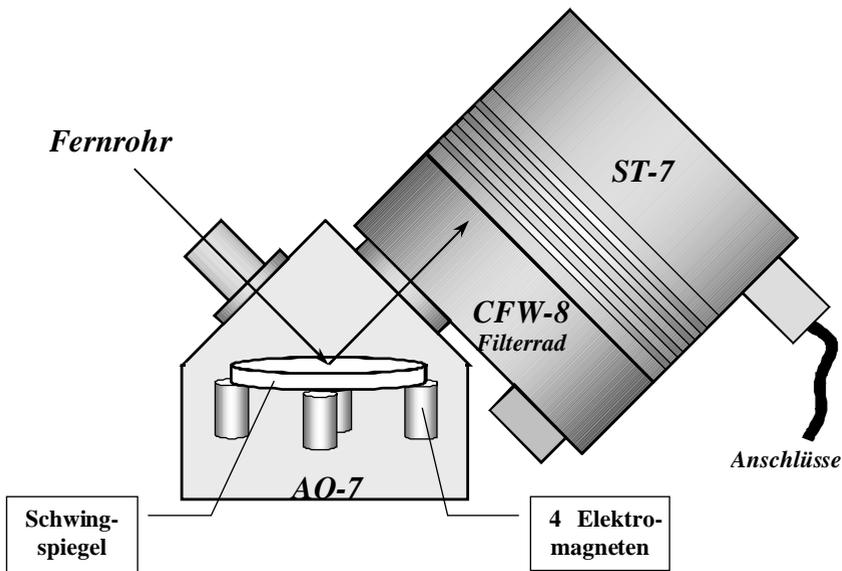
Neben den im Bildteil gezeigten Aufnahmen findet man auf meiner Homepage <http://home.t-online/home/W.Rafelt/> weitere Resultate. Ein letztes Projekt, welches ich kurz vorstellen möchte, ist die Beobachtung von Veränderlichen via CCD. Im Rahmen eines Projekts des Kursunterrichtes der Jahrgangsstufe 11 (läuft noch) gelang im zweiten Anlauf die vollständige Beobachtung eines kurzperiodischen Veränderlichen – XX Cyg. Da wir an einer vollständigen Periode interessiert waren, beschränkte sich die Auswahl der Sterne auf Perioden unterhalb 0,3 Tagen, wobei Sterne mit möglichst großer Helligkeitsamplitude gesucht wurden. Aus dem Internet (<http://cdsweb.u-strasbg.fr/cats/cats.html>) luden wir dazu den GCSV Katalog. Selektiert nach günstiger Himmelsrichtung (Sichtbarkeit), Sternbildern und genannten Kriterien blieben trotz ca. 10000 Sternen nur wenige übrig.

In der ersten Beobachtungsnacht erwischte ich einen Stern (AM Her), bei dem ich keine Helligkeitsänderung nachweisen konnte. Ursache könnte ein Datenfehler in der Datei oder ein in unmittelbarer Nähe liegender Stern sein. Die Enttäuschung war natürlich groß, bei 30 aufeinanderfolgenden Aufnahmen von 23:00 bis 04:00 Uhr Beobachtungszeit. Aus Sicherheitsgründen beschloß ich beim zweiten Versuch, die Anzahl der Aufnahmen auf die Hälfte zu reduzieren und abwechselnd den Veränderlichen und 2 weitere Objekte in dessen Nähe im Wechsel abzulichten. Zumindest wäre dann die Zeit nicht vollständig umsonst gewesen. Anhand der Daten und Kurve kann sich jeder über die Güte der Beobachtungsreihe informieren. Da ich in die Genauigkeit des verwendeten Auswertungsprogramm (CCDSOFT) kein besonderes Vertrauen habe, wurden die Helligkeitsmessungen für verschiedene Vergleichsterne (hellere und schwächere) durchgeführt. Die Daten hierfür stammen aus dem Programm THE SKY. (Die Streuungen der Einzelkurven könnte man in diesem Fall gleichzeitig als geeignete Fehlertoleranzen interpretieren. Die mittlere Kurve entspricht einigermmaßen den zu XX Cyg angegebenen Daten.)

Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Auswertungsproblemen brachte bei einer erneuten Beobachtung von XX Cyg letztlich bessere Ergebnisse. Um die Fehler der Helligkeitsmessung des Veränderlichen klein zu halten, sollte man stets Vergleichsterne wählen, die eine ähnliche Helligkeit und den annähernd gleichen Spektraltyp

besitzen. In den Regionen unterhalb 10 mag scheinbare Helligkeit konnten für Sterne keine Spektraltypen in gängigen Katalogen gefunden werden. Es blieb nichts weiter übrig, als mittels Farbindex selbst einen geeigneten Vergleichssterne zu suchen. Dazu wurde in der zweiten Beobachtung das gleiche Sternfeld im Rot, Grün und Blau Bereich aufgenommen. Die eigentlichen Farbindizes waren infolge fehlender A0 Vergleichssterne nicht ermittelbar. So wurde nach einem Stern gesucht, der in den Farbbereichen R, G und B (Johnson UBVRI Filtersatz) vergleichsweise ähnliche Helligkeitsmaximalwerte und Sternprofile aufweist. In dem Sternfeld fand sich bis jetzt nur ein geeigneter Stern. Der Vergleich mit dem Veränderlichen bestätigt die genannten Überlegungen. Die hierbei ermittelte Lichtkurve (Abb. 3) weist kaum noch Schwankungen auf und erreicht auch die angegebenen Tabellenwerte mit erstaunlicher Genauigkeit. Der Vorteil der zweiten Auswertung liegt auf der Hand. Mit einem geeigneten Vergleichssterne kann man den extinktiven Einfluß der Atmosphäre (variiert enorm mit dem Spektraltyp und der Helligkeit) hinreichend minimieren. Spätere Arbeiten wurden übrigens nur noch im visuellen Bereich mit Grünfilter ausgeführt. Es geht aber immer noch einen Tick besser und genauer. Fans von Veränderlichen finden eine ähnliche, aber bestens ausgewertete Beobachtung des Sterns DY Peg unter http://www.informatik.uni-stuttgart.de/sternwarte/astro/ag97_98.htm (sehr empfehlenswert).

Abschließend möchte ich die Gelegenheit nutzen und darauf hinweisen, daß ich dringend Erfahrungsaustausch mit anderen Amateuren im sächsischen Raum suche. Am einfachsten kann man mich über W.Rafelt@t-online.de erreichen oder den Verein „Freundeskreis Sternwarte e.V.“ Radeberg anschreiben.



Helligkeitsuntersuchung des Veränderlichen XX Cyg

Untersuchung mittels des Programms CCDSOFT - © 1992-97 Software Bisque
(Web Site: www.bisque.com)

Beobachter: Wolfgang Rafelt - Astronomielehrer, Humboldt-Gymnasium Radeberg
Ort: Schönau Landkreis Kamenitz
Datum: 02.05.98
Sicht: Gut - anfangs Mond störend
Monduntergang: 00:54 Uhr

Kamera: SBIG ST7 mit AO7 mit IR Blockfilter
Computer: 166 Pentium - Notebook
Optik: 80/500 Refraktor
Montierung: MEADE LXD 600
Belichtungszeit der Einzelaufnahme: 5 Minuten

Nr.	Uhrzeit	Vergleichssternehelligkeit in mag					Mittelwert
		Vergleichssterne 10 mag	Vergleichssterne 10,9 mag	Vergleichssterne 11,4 mag	Vergleichssterne 12,7 mag	Vergleichssterne 13,5 mag	
	0:00:00						
1	0:14:29	11,38	11,38	11,57	11,51	11,41	11,450
2	0:29:55	11,45	11,48	11,65	11,53	11,56	11,534
3	0:45:36	11,70	11,55	11,83	11,74	11,78	11,718
4	1:00:23	11,79	11,69	11,87	11,75	11,79	11,778
5	1:13:54	11,68	11,72	11,81	11,78	11,78	11,750
6	1:27:34	11,82	11,73	11,97	11,85	11,78	11,830
7	1:43:04	11,91	11,77	12,01	11,92	11,97	11,918
8	1:58:39	11,88	11,83	12,01	11,92	11,97	11,922
9	2:11:22	11,81	11,78	11,98	11,85	11,85	11,854
10	2:28:41	11,48	11,47	11,67	11,57	11,56	11,548
11	2:42:48	11,08	11,00	11,20	11,08	11,18	11,100
12	2:57:28	11,17	11,12	11,28	11,20	11,27	11,208
13	3:11:12	11,22	11,27	11,38	11,29	11,31	11,294
14	3:25:14	11,47	11,36	11,59	11,53	11,46	11,482
15	3:39:27	11,60	11,45	11,69	11,66	11,58	11,596

Sterndaten: laut Katalog

Typ: SXPHE
Spektraltyp: A5
Maximum: 11,28 mag
Minimum: 12,13 mag
Amplitude: 0,85 mag
Periode: 0,134865113 Tage **3:14:12** Stunden

Messwerte:

Maximum: 11,10 mag 02:43 11 Aufnahme
Minimum: 11,92 mag 01:57 8 Aufnahme
Amplitude: 0,82 mag
Periode: **3:10:45** Stunden Differenz aus 1 und 14 Messung
etwa 3 Stunden, lt. Diagramm Schnittpunkt 0:30 bis 03:30 Uhr - gleiche Helligkeit wieder erreicht

Abbildung 1

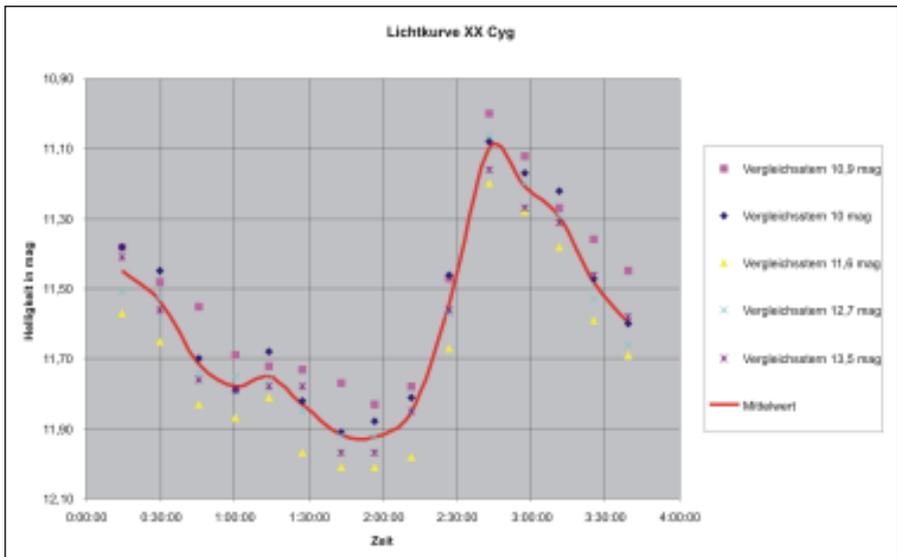


Abbildung 2

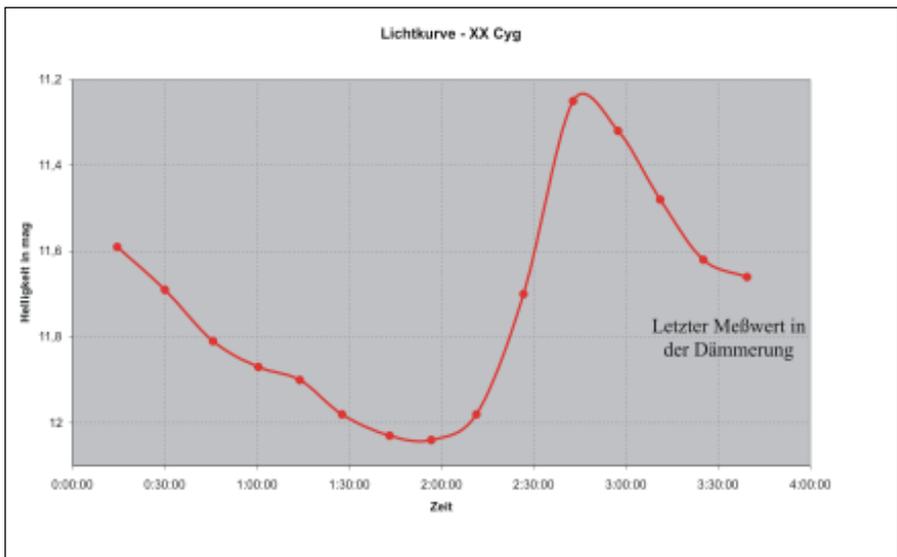


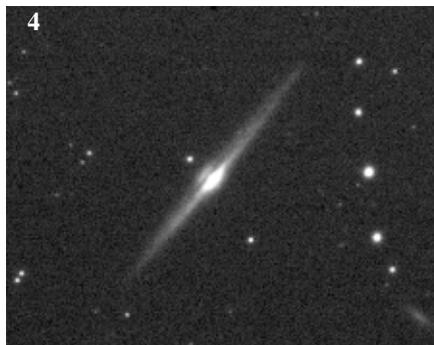
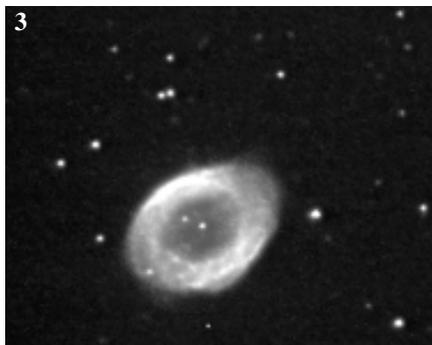
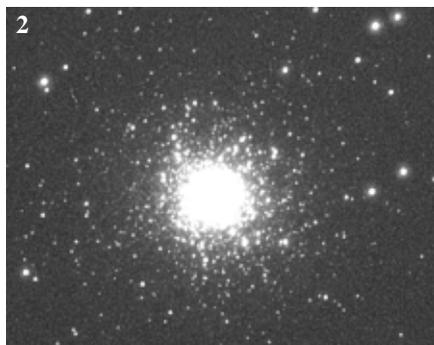
Abbildung 3

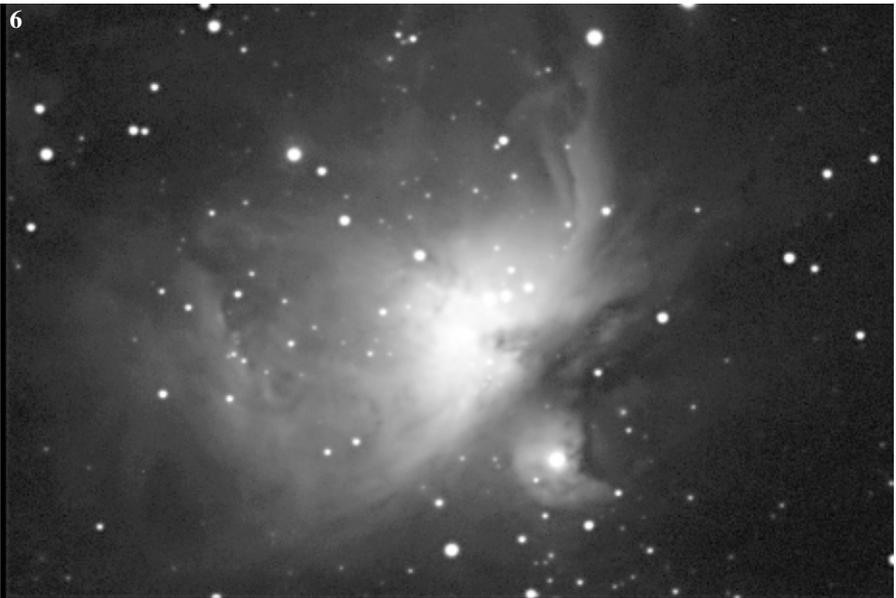
Der fotografierende Sternfreund — —

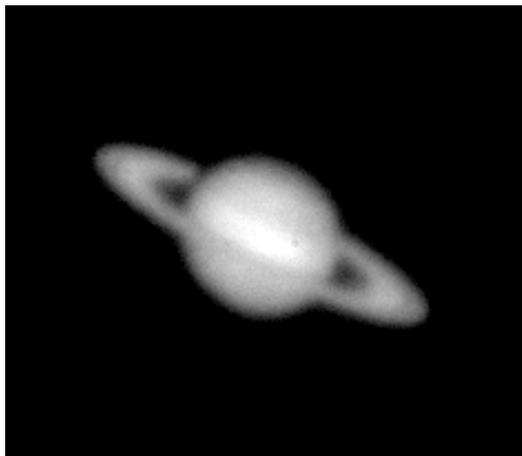
Die Aufnahmen dieser Doppelseite vervollständigen den vorangegangenen Artikel „Astronomie mittels CCD-Kamera“ von Wolfgang Rafelt.

1. **M 2 7** 03.06.1998, 01:58 MESZ, 4x 5 min + 1x 2 min, 80/500, -20°C-Chip
2. **M 13** 01.05.1998, 00:17 MESZ, 3x 5 min, 80/500, -20°C-Chip
3. **M 5 7** 31.05.1998, 23:46 MESZ, SSC-10 250/2500, 4x 5 min, -15°C-Chip
4. **NGC 4 5 6 4** 03.1998, 22:53 MEZ, 10 min + 5 min, 80/500, -20°C-Chip
5. **M 4 5** 31.01.1998, 23:58 MEZ, 5x 2 min, 2,5/135, IR-Blockfilter, -30°C-Chip
6. **M 4 2 /4 3** 21.02.1998, 19:33 MEZ, 10 min + 5 min, 80/500, -20°C-Chip

Aufnahmen und Bearbeitung: Wolfgang Rafelt, Humboldt-Gymnasium Radeberg







Der Ringplanet Saturn. Andeutungsweise zu erkennen ein helles Wolkengebiet am Äquator sowie die Cassinische Teilung des Ringes.

*Datum der Aufnahme:
11. September 1997*

Belichtungszeit: 0.11 s

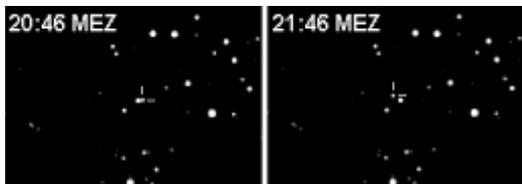
*Aufnahme und Bearbeitung:
Heiko Ulbricht*

Im folgenden zwei Aufnahmen von Kleinplaneten, welche von Heiko Ulbricht und Martin Fiedler mit der ST7-CCD-Kamera und dem 180/1800 mm-Maksutov-Teleskop der Volkssternwarte Radebeul gelangen.

Bildbearbeitung: Heiko Ulbricht



Der Planetoid 66 (Maja, 14.1mag) am 25.3.1998 mit 200 Sekunden Belichtungszeit aufgenommen. Weiterbewegung 48.82".



Der Planetoid 431 (Nephela, 15 mag) am 23.3.1998 mit 300 Sekunden Belichtungszeit aufgenommen. Weiterbewegung 15".

Magazin

Exkursion zur Archenholdsternwarte Berlin am 26. April 1998

Durch die frühere Tätigkeit von Mirko Nitschke an der Archenholdsternwarte in Berlin war es uns möglich, diese am 26. April zu besuchen. Treffpunkt war 12.⁰⁰ Uhr vor der Sternwarte in Berlin. Neben 13 Sternfreunden aus Radebeul und Radeberg, nahmen auch 4 Sternfreunde aus Chemnitz an der Exkursion teil. Nachdem sich alle vor der Sternwarte getroffen haben, ging es erst einmal in die gegenüberliegende Gaststätte mit Biergarten zum Mittagessen. Gegen 13.³⁰ Uhr begann dann der Rundgang durch die Sternwarte und deren Parkanlage. Am Eingang begrüßte uns E.T. der zur Ausstellung „Aliens“ gehörte. Aber dazu später.

Die Besichtigung des Coudé-Refraktor 150/2250 war für uns uninteressant, da wir ein baugleiches Gerät auf unserer Sternwarte in Radebeul haben. Also begann die Besichtigung beim Cassegrain-Spiegelteleskop (500/7500), welches so ausgewogen war, daß man es mit dem kleinen Finger bewegen konnte. Danach gingen wir zum Sonnenphysikalischen Kabinet, wo uns ein Coelostat mit zwei Spiegeln (Durchmesser 300 mm) erwartete. Dazu gehören noch das Objektiv (200/3000), ein Okular (63/840), ein Spektrograf und ein H-Alpha-Filter. Mirko versuchte noch die Anwendung zu zeigen, was trotz starker Bewölkung noch zu einem akzeptablen Ergebnis führte. Damit war der Rundgang durch die Parkanlage beendet, wobei ich von dem Vandalismus (z.B. gestohlene Büsten und Graffiti an den Gebäuden) enttäuscht war. Nun ging es zurück ins Hauptgebäude, wo unser erstes Ziel die Planetariumskuppel (8m) war, die wie bei uns ein Gerät vom Typ ZKP 2 der Firma Carl Zeiss aus Jena beherbergte. Der einzige Unterschied bestand in der Bestuhlung. Gegenüber unseren unbeweglichen Stühlen in Radebeul befanden sich dort drehbare Polsterstühle. Der Aufenthalt im Planetarium war relativ kurz, da wir uns den Vortrag über die Geschichte der Sternwarte anhören wollten. Darin wurde natürlich das Objekt erwähnt, weshalb einige (viele) nur mitgekommen waren; das längste Linsenfernrohr der Welt. In dem Vortrag wurde auch ein Video über die Technik gezeigt, die mit einem solchen riesigen Gerät verbunden ist. Die nun eigentliche Schwenkung des Fernrohres konnte nicht durchgeführt werden, da es defekt war. Also mußten wir uns aus dem Video unsere Vorstellungen machen. Trotzdem war für mich die Be-



Die zwei Ablenkspiegel des Coelostaten

sichtigung, welche sich dem Vortrag anschloß, ein Erlebnis, da ich es nur aus dem Fernsehen kannte. Das Meisterwerk der Technik hat eine Öffnung von 680 mm und eine Brennweite von 21000 mm (21 m). Zum Schluß hatte jede noch die Möglichkeit, sich die anfangs erwähnte Ausstellung „Aliens“ anzusehen, wobei alle Science-fiction-Fans auf ihre Kosten kamen. Gegen 17.³⁰ Uhr haben wir uns dann auf den Heimweg gemacht.
Fazit: Für alle war die Exkursion ein Erfolg, obwohl der große Refraktor defekt war.

P.S.: Nach Beendigung der Reparatur (voraussichtlich im Herbst) bietet die Archenholdsternwarte einmal monatlich Beobachtungsabende am großen Refraktor an.

Lutz Gude

Besuch der Sternwarte in Sonneberg am 6 . Juni 19 9 8

Durch die Bemühungen der Sternfreunde aus Radeberg bestand die Möglichkeit eines Besuches der Sternwarte in Sonneberg, welche durch die Erforschung von veränderlichen Sternen berühmt wurde und zu DDR-Zeiten zum Forschungsinstitut Potsdam-Babelsberg gehörte. Nachdem wir uns alle gegen 11.⁰⁰ Uhr vor der Sternwarte eingefunden hatten, begrüßte uns ein Mitarbeiter der Sternwarte. Der Rundgang begann, nachdem wir unseren Eintritt im alten Hauptgebäude bezahlt hatten, am Refraktor (mit drei Telementoren) von Cuno Hoffmeister, mit dem die Astronomie in Sonneberg begann. Faszinierend war für mich die Nachführung, die über ein Gewicht (wie bei der Kuckucksuhr) erfolgte. Dabei war auch vieles über die Geschichte der Sternwarte zu erfahren. Beim Gang über das Gelände erfuhren wir, was für Arbeiten der ansässige Verein macht. Unser nächstes Ziel war das neue Hauptgebäude, welches neben einigen Kleingeräten einen Refraktor und ein Spiegelteleskop beherbergte. An beiden Geräten wurde mit Fotoplatten für die Erforschung von veränderlicher Sternen gearbeitet. Viele werden sich jetzt fragen „Warum heute nicht mehr?“; weil heute die Fotoplatten unerschwinglich sind. Zum Schluß ging es nochmals ins alte Hauptgebäude, da wir uns noch die Ausstellung über die Geschichte der Sternwarte ansehen wollten, welche sich aber noch im Aufbau befand. Damit war die Besichtigung der Sternwarte kurz nach 13.⁰⁰ Uhr beendet und bei uns stellte sich ein hungriges Gefühl ein. Nach Empfehlung des Mitarbeiters sollte es weiter unten im Ort eine Gaststätte geben, welche wir nach einer holprigen Querwaldabfahrt gefunden hatten. Bei dieser Hoppelei fühlte sich ein mitreisender Lada besonders wohl. Da es inzwischen fast 14.⁰⁰ Uhr war, konnte der in meinen Augen pampige Kellner nur noch Bratwurst mit Brötchen empfehlen. Also sind wir nach einem Getränk wieder gegangen. Vor der Gaststätte haben wir uns dann von einigen Radeberger Sternfreunden getrennt, da sie noch nach Crimmitschau wollten. Wir sind dann in Richtung Kronach gefahren, wo wir etwas Abseits eine Gaststätte gefunden haben. Es gab Roulade mit Klößen und als Dessert für jeden einen Eisbecher. Nach diesem ausgiebigen Mittagessen haben wir uns alle voneinander verabschiedet, da jeder Fahrer eine andere Reisegeschwindigkeit bevorzugte.

Fazit: Für mich war es ein schöner Ausflug, da sich auch die Sonne von ihrer besten Seite zeigte. Tja: „Wenn Engel reisen ...“

Lutz Gude

Eine Tagung am Hintern der Welt.“! –

„... mein Gott, wie ordinär ist dieser Mensch ...“ krächzt jetzt die bürgerliche Frohnatur auf. Doch so ist es nicht. Ich bin selbst einer von denen, die in den einstigen DDR-deutschen Bergen aufgewachsen sind und den Frohsinn und die Gastfreundschaft der Highländer zu schätzen wissen. Ich bin ein Vogtländer – ein „Voightlaender“, eben ein Kind des echten Wernesgrüners, wie hierzulande des echten Eibauers und ein Kind der Thüringer Rostbratwurst!

Doch warum dann diese unbürgerliche vulgäre Ausdrucksweise? Hat denn keiner in Zittau zugehört? Da stellte doch einer mit weltmännischer Erfahrung fest, daß er bis dato von Zittau noch keine Kenntniss gehabt habe (das ist keine Schande, mancher Sachse sucht heute noch Zittau kurz hinter Neuseeland ...), aber meinte eben so salopp, er sei verwundert, daß auch hier Menschen, wie Du und Ich leben würden. Ich war froh, mir die Schuhe knallhart zugebunden zu haben, denn die wären wohl von den Füßen gegliitten. Aber da scheinen eben in einem Jesuitenkloster die Welten fremder zu sein als fremd ...

Nun gut, wir waren am Ende der Welt, wenn Deutschland die Welt sein sollte, aber wir waren im Herzen Europas, in einer Gegend, die mit natürlichen Reizen nicht geizt, die aber in einer Gesellschaft des Geldes und der allgemeinen Konkurrenz ungerechtfertigt stiefmütterlich behandelt wird, weil sie nicht zu den klassisch-touristischen deutschen Gebieten ala Bayern oder Schwarzwald gezählt werden soll – obwohl sie es verdient!

Wir erlebten eine Tagung, organisiert von den Zittauer „Sternguckern“ in einer Perfektion und mit einem Entree, daß erst einmal nachvollzogen werden muß. Da saßen sie verdienstermaßen im Präsidium – aktive VDS-Mitglieder und Sternfreunde der Region, die von den Holzpantinen auf in der Zittauer Sternwarte Astronomen geworden waren und heute als Lehrer oder Ärzte in der Region ihren Wurzeln treu geblieben sind. Ich war nicht nur fasziniert, ich war von einer gewissen Hochachtung erfüllt, ohne nach heutiger Sitte gleich gebeugt zu gehen. Da war von Ehen die Rede, die nicht nur unter einem günstigen Stern, sondern unter eben astronomisch vielen von diesen geschlossen wurden, und die heute noch halten – Mensch, Dietmar, wie bist Du zu beneiden - ich bekam meine Frau leider in all den Jahren nie hinters Fernrohr, allerdings sieht die Sache bei der Tochter hoffnungsvoller aus.

Die Zittauer Sternfreunde hatten alle Optionen voll genutzt. Der Bürgermeister von Zittau hatte sich mit der Tagung identifiziert – das 30-jährige Jubiläum der Zittauer Sternwarte tat ein Übriges – räumlicherseits waren alle Bedingungen mit den ehemaligen Zittauer Hochschuleinrichtungen erfüllt, Hotels und Pensionen in Zittau hatten längst dem Weststandart nachgezogen – kurzum, wir reisten in ein rundherum „gemachtes Nest“!

So erfuhren wir anfänglich mit welchem privaten Initiativegeist die Sternwarte einst mit dem Enthusiasmus von Erich Scholz, Walter Urban, Alwin Schenke und Martin Franze erschaffen und am 27.4.1968 der Öffentlichkeit übergeben wurde. Die damaligen „Greenhorns“ Dietmar Kitta, Klaus Sonneburg, Gerald Hamann, Mathias Scholz

und Wolfgang Müller, sind heute noch immer in der Astronomie tätig, z.T. im heimischen Zittau, und noch immer in der Sternwarte, zu besichtigen während der Tagung im Präsidium. Damit hatten wir auch gleich die Zuständigen für den seltsam-eigenartigen Anstrich des vortrefflichen Gerätes der Sternwarte im Visier, denn eben jene hatten als „junge Dachse“ aus der erweiterten Oberschule der DDR das Fernrohr per Pinsel in den heutigen Zustand versetzt, der es nun nach moderner Ansicht so häßlich macht, daß es schon wieder schön ist und das Unikat als solches besonders hervorhebt. Doch was macht das, schließlich gucken wir durch die Dinger durch und nicht drauf und Zittau hat schon mehrfach in der wissenschaftlichen Szene mit seinen Ergebnissen Furore gemacht, das entscheidet eben und nicht die Tatsache, ob der Osterhase das Fernrohr angemalt hat oder ein nüchtern industrieller Lack das Gerät ziert.

Nach gutbürgerlich gemäßigten Einführungen durch die Referenten Brigitte Kluttig von der Stadtverwaltung Zittau, Martin Franze als verdienter Senoir, Wolfgang Müller, heute Notarzt am Klinikum Zittau und engagierter Leiter einer Arbeitsgemeinschaft Astronomie in Zittau und Dietmar Kitta, ehrenamtlicher Leiter der Sternwarte (einst beide von pinselschwingenden Oberschülern der damaligen Zeit!), ging es nach einer Pause und einem Imbiß in den todernst-fachlichen Teil.

Der Schüler Andreas Hauffe vermittelte seine Erkenntnisse zum Kauf von Fernrohren von der Stange; Matthias Stark erläuterte die Schwächen und Stärken des VIXEN-Spectives mit anschließender Diskussion. Der von vielen mit Ungeduld erwartete Wolfgang Rafelt blieb leider unerwartet und auch unentschuldigt aus, so daß der allseits interessierende Punkt der binokularen Beobachtung nicht referiert werden konnte, schade. Günter Heimann stopfte das Loch dann wieder, indem er sein persönliches Binocular vorstellte, das selbstgebaut mit Werten von etwa 30 x 140 die üblichen Maße weit sprengt!

Auch der Verfasser dieses Artikels hat sich umfassende Unterlagen für dieses Gerät gesichert und sinnt darüber nach, was da eben nachzumachen wäre. Ich habe keinen Verwandten mit so großen Brillengläsern, den ich seiner Sehhilfe berauben könnte ... Der Schüler Rüdiger Hauffe (ist das der Bruder von Andreas Hauffe? Vielleicht sollten sich beide bei der NASA zum nächsten Raumflug zum Mars melden. Ist obendrein ein guter PR-Gag!) – eben dieser Rüdiger Hauffe referierte anschließend über die Namensgebung der Mondkrater. Beide Hauffe-Männer – engagiert, ohne Frust und Jammer vor dem Publikum, weiter so, in Euch steckt mehr ...

Dann kam der Adel des VDS zu Wort. Ronald Stoyan referierte in einer unangefochtener Weise darüber, was der Beobachter von den visuellen Grenzgrößen bei DeepSky-Beobachtungen zu halten und zu beachten hat.

Weiter in den höheren Ebenen – Daniel Fischer stellte die Mission Cassini zum Saturn dar, nicht leicht, kann man sagen, da alles in der Zukunft zu bewerten war. Aber Daniel tat wohlwollend nicht das, was Politiker täglich tun, er versprach keine goldenen Berge! Daniel Fischer wog sehr wohl Risiken und Erwartungen zueinander ab und verstand es, die Erwartungshaltungen im Rahmen des Normalen zu halten.

Schließlich erfreute uns der Stadtchor Zittau mit volkstümlichen Weisen aus dem Oberlausitzer Raum. Keiner war darunter, der das anders empfand, wenn man mal

davon absieht, daß zwei, drei sehr junge Sternfreunde polternd und maulend den Saal verließen. Benehmen ist eben heute nicht mehr Standart, zumindest bei wenigen Grünlingen ...

Inzwischen war Prof. Reichstein eingetroffen, der Referent, auf den alle gewartet hatten, der am Abend vorgesehen war und die Zuhörer nicht enttäuschen sollte. Schon, was anschließend da plötzlich passierte – der Saal füllte sich mit Schülern aus den verschiedensten Schulen der Stadt Zittau, es wurde plötzlich rappellvoll!!! Dann legte der Professor los – eine Mischung aus schrillum Typ und ehrerbietigem Lehrer! Was wir hier erlebten, war das seltene Beispiel, wie ein Mann für seine Wissenschaft persönlich aufging und nicht nur seinen Job schlechthin verrichtete. Wir erlebten einen der letzten hundertprozentig engagierten und allroundseitig versierten Magister seines Fachs! Heutzutage leider eine austerbende Species ...

Abends ging jeder nach Belieben mit den Seinen zum Fachsimpeln in die Tränke, aber da soll es wohl auch Versorgungsprobleme gegeben haben, weil die Wirte nicht begriffen hatten, daß Amateurastronomen auf Dauer nicht trocken gelegt werden können.

Als sich dann am nächsten Tag, dem Sonntag, dem 10. Mai 1998, mehr oder weniger entgiftet die Masse wieder gegen 09:00 Uhr im Tagungsraum einfand, war es doch schon schon erstaunlich, wie voll der Saal war. Es fehlten keine 5%!!. Ich kenne damalige Kulturbundtagungen in anderen Fachrichtungen, Fachausschüsse hieß das damals, die endeten am Folgetag damit, daß 80% im alkoholischen Koma lagen! Na, ist das Nichts – da hat die Wende ja auch hier etwas bewirkt, was allerdings den Politikern nicht gesagt werden sollte, die mißbrauchen das im Wahlkampf.

Daniel Fischer gab sich dann alle Mühe, auch die letzten Schnapsleichen zum Leben zu erwecken. Mit der Besprechung der kommenden totalen Sonnenfinsternis 1999, der Tatsache wann welcher Totalitätsstreifen wann wo ist – damit weckte Daniel auch den Müdesten wieder auf und erzeugte eine rege Diskussion! So nebenbei erfuhr man, Daß Daniel Fischer von Königswinter bei Bonn mit der Bundesbahn nach Dresden ange-reist war und sich dann noch in abenteuerlicher Weise in die obere Oberlausitz gewagt hatte, so knapp 14 Stunden bis Zittau brauchte ... Das ist Enthusiasmus, das ist der berühmte Wahn des Besessenen, dessen, der alles auf sich nimmt, um seinen Idealen zu folgen. Daniel, wie Dir, so auch allen Referenten unseren herzlichen Dank.

Gerald Hamann, selbst einst Zittauer, heute im alten Bundesgebiet wohnhaft, aber eben noch immer mit den Zittauern eng verbunden, berichtete anschließend von seinen Reisen auf verschiedene karibische Inseln und Südafrika. Natürlich alles in Verbindung mit der Beobachtung totaler Sonnenfinsternisse, die in Europa wohl nicht oder nur schlecht zu beobachten waren. Neben dem wohl berechtigten Stolz auf das persönlich Erreichte war für jeden auch klar zu spüren, hier war ein echter Oberlausitzer, dessen Herz und Wurzeln in Zittau geblieben waren, hinter dem Rednerpult!

Frank Schäfer stellte anschließend sein Protuberanzenfernrohr vor, schade nur, daß ein solches interessantes Thema eben so spät dran kam, nachdem jeder schon in den Seilen hing ... Andere interessante Themen, zu denen sich Sternfreunde gemeldet hatten, wie „Finsterniss im Refraktortubus“ konnten so leider nicht mehr behandelt werden. Und so blieb es eben finster...

Nicht finster war der abschließende Bericht des Sternfreundes Müller zum Abschluß der Tagung. Mit vollem Recht stellte Wolfgang Müller fest, daß die Tagung den anvisierten Erfolg erreicht habe. Mag sein, daß die Tagungsleitung glücklich und zufrieden war – ich war es auch. Ich würde mir mehrere Tagungen dieser Güte wünschen ...

Peter Schubert

Gelungene T agung

Am 9./10. Mai fand anläßlich des dreißigjährigen Bestehens der Volkssternwarte „Erich Scholz“ die Regional-Tagung der Vereinigung der Sternfreunde Deutschlands in Zittau statt. Die Direktorin des Richard-von-Schlieben-Gymnasiums, Frau Brigitte Kluttig eröffnete die Tagung vor über 80 Teilnehmern und Ehrengästen, unter denen wir auch den Oberbürgermeister von Zittau, Herrn Jürgen Kloß und den in Ulm lebenden Sohn des Begründers der Sternwarte, Herrn Gottfried Scholz, begrüßen konnten.

Die Maxime der Konferenz war, wie mit den heutigen modernen Methoden der Forschung neueste Erkenntnisse in der Astronomie gewonnen werden können. Namhafte Referenten waren aus Hamburg, Halle, Herzogenaurach, Koblenz und Königswinter (bei Bonn) angereist und hielten Vorträge zu aktuellen Problemen der astrophysikalischen Forschung, wobei auch das Arbeitsfeld der Amateurastronomen einbezogen wurde. Eine kulturelle Umrahmung bot der mit viel Beifall bedachte Stadtchor von Zittau. Der Leiter der Zittauer Christian-Weise-Bibliothek, Herr Peter Behnke, ließ es sich nicht nehmen zwei wertvolle Originalausgaben von Kopernikus und Kepler aus dem Altbestand der Sammlung zu präsentieren. Am Samstag abend war dann auch der letzte Platz besetzt, als Professor Reichstein aus Halle vor 150 Zuhörern unter anderem die neusten Erkenntnisse über den Jupitermondes Europa darlegte. Ein Ausblick auf das Ereignis des nächsten Jahres, die in Deutschland stattfindende Totale Sonnenfinsternis schloß die Tagung am Sonntag ab. Eine gelungene Veranstaltung mit interessantem Nebeneffekt! Zwei Referenten aus den „alten Ländern“ waren vom Reiz unserer Stadt und der schönen Umgebung so angetan, daß sie sich spontan entschlossen, ihren Aufenthalt in Zittau zu verlängern.



Professor Reichstein blättert in dem Buch, welches ein ganzes Weltbild revolutionierte.

Dietmar Kitta



Astrotagung in Zittau (Fotos: Dietmar Kitta)

Zittaus Fenster zum Weltraum 30 Jahre Volkssternwarte „Erich Scholz“

Anfang der sechziger Jahre unterbreitete der in Zittau lebende Optikermeister Erich Scholz, selbst begeisterter Amateurastronom und Betreiber einer Urlaubersternwarte in Lückendorf, dem Rat der Stadt den Vorschlag, eine Volkssternwarte zu bauen. Natürlich gab es nicht augenblickliche Zustimmung. Denn was bringt eine Sternwarte schon ein? Aber der Optiker und seine um ihn gescharte Arbeitsgemeinschaft Astronomie, die damals im Deutschen Kulturbund organisiert war, ließen nicht locker. Dem Enthusiasmus von Erich Scholz, den Ingenieuren Walter Urban, Alwin Schwenke, Martin Franze und vielen anderen war es zu verdanken, daß dem Bau schließlich zugestimmt wurde.

Wo sollte die Sternwarte gebaut werden? Einerseits sollte sie, um wissenschaftliche Arbeiten zu ermöglichen, an einem Ort fern vom Streulicht und dem Dunst der Stadt entstehen. Andererseits mußte sie, um ihrer Aufgabe als Volkssternwarte gerecht zu werden, verkehrstechnisch gut erreichbar sein. Schließlich hatte man damals mit Trabant und Wartburg einen viel geringeren Motorisierungsgrad als heute. So entschied man sich für einen Standort am Südrand der Stadt, hinter dem seinerzeit Zittau zu Ende war. Daß sich die Wahl dieses Standortes als verhängnisvoller Fehler erweisen sollte, ahnte man freilich noch nicht.

Aus Mitteln des Rates der Stadt, aus Lottoeinnahmen und Spenden wurde das Objekt finanziert. Der Bau des Hauses war die eine Seite, doch was kommt unter die 25.000 Mark teure Kuppel? Ein glücklicher Umstand war die persönliche Bekanntschaft von Erich Scholz mit Alfred Wilke aus Berlin-Finkenkrug. Er war der einzige private Optikscheifer in der DDR. Weiterhin stand mit dem Diplom-Astronomen Erich Bartl ein versierter

Fachmann zur Seite. Er war Mitarbeiter am Karl-Schwarzschild-Observatorium in Tautenburg bei Jena. Die Entscheidung fiel auf ein Spiegelteleskop von 420 mm Spiegeldurchmesser. Für damalige Amateurverhältnisse ein Rieseninstrument. Es kann 2750 Mal mehr Licht einfangen als das bloße Auge! Das Spiegelteleskop entstand im Eigenbau. Ein Kauf verbot sich von selbst. Es hätte bei Carl Zeiss in Jena als Einzelstück hergestellt werden müssen und wäre unbezahlbar gewesen. „Ohne Zeiss – kein Preis“ ein unter Amateurastronomen nur zu gut bekannter Spruch! Darüberhinaus sollte das Instrument in zwei optischen Varianten nutzbar sein. Unter anderem als sogenannte Variante nach Newton. Es wird dann hauptsächlich für die Fotografie von Sternen, Sternhaufen und Galaxien benutzt und wirkt wie ein Riesenteleobjektiv von 2000 Millimeter Brennweite.

Die Montierung, die das Teleskop trägt, ist vom Mauerwerk des Gebäudes völlig getrennt und ruht auf einem metertief in die Erde eingelassenen Betonklotz. Die Konstruktion des erst kürzlich im Alter von 97 Jahren verstorbenen Ingenieurs Walter Urban ist genial und einfach zugleich. Ein 100 Watt-Schallplattenspielmotor vom damaligen VEB Ziphona dreht das fast tonnenschwere Teleskop den Sternen nach. Zwei Scheibenwischermotoren vom „Skoda“ erlauben einen manuellen Eingriff in die Steuerung.

Nach siebenjähriger Bauzeit im Nationalen Aufbauwerk (NAW) wurde am 27. April 1968 eine Sternwarte im Wert von einer viertei Million Mark der Öffentlichkeit übergeben, die ein Teleskop beherbergte, welches in der DDR vergeblich nach seinesgleichen suchte. Zwei kleinere Fernrohre und spezielle Kameras ergänzen das Spiegelteleskop.

Schon damals waren die Initiatoren und Erbauer der einhelligen Meinung: Das Haus soll für jedermann offen sein, vor allem die Jugend soll hier ihren Forscherdrang befriedigen können.

Recht bald erkannte die damaligen Oberschüler Klaus Sonnenburg, Gerald Hamann, Mathias Scholz und der Unterzeichnete die enorme Leistungsfähigkeit des Teleskopes, vor allem für fotografische Anwendungen. Die ältere Generation ließ uns damals Sechzehnjährige! voll gewähren. Wenn auch nicht ohne oftmaliges Stirnrnzeln über solche Dinge, wie ein zu lautes Radio, vergessenes Zuschließen und eine immerwährende kreative Unordnung. Doch bei den „Alten“ überwog die Freude über die Resultate der Arbeit. Und in den damals noch „dunklen Zeiten“, was die Beleuchtungsverhältnisse anbelangt, wurden Ergebnisse erzielt, die sich in zahlreichen Artikeln in Fachzeitschriften widerspiegeln. Und die „Jungen“ lernten es auch, vor Publikum aufzutreten und in zahlreichen Vorträgen Wissen zu vermitteln. Tatsächlich ist die Wissenschaft Astronomie im Erkenntniszuwachs nachweislich allen anderen Wissenschaften weit voraus! An jedem letzten Montag im Monat wurde ein populärwissenschaftlicher Vortrag gehalten und an jedem Donnerstag findet, soweit Petrus einen klaren Himmel beschert, eine öffentliche Beobachtung statt. Natürlich wird niemand zurückgewiesen, der abends vorbeigeht und durch die geöffnete Kuppel neugierig geworden, das Haus betritt. Bis Anfang der neunziger Jahre hatten wohl an die 50.000 Menschen unsere Sternwarte besucht. Der Eintritt zu allen Veranstaltungen ist frei (auch heute noch!). Mit einem Jahresbudget von 5000 Mark kam das ehrenamtlich geleitete Haus gut über die Runden.

1990, mit der Einigung Deutschlands änderte sich vieles. Besonders in der Mentalität der Bevölkerung. Das Wegbrechen der traditionellen Textilindustrie und des Fahrzeugbaus in

und um Zittau veranlaßte Tausende dazu, die Region zu verlassen. Die offizielle Arbeitslosenquote schnellte weit über die 20 Prozentmarke. Die Menschen haben andere Sorgen. Da besitzen viele nicht mehr die Muße, um in die Sterne zu schauen. Die Zuhörerschaft bei unseren Veranstaltungen beschränkte sich auf zwei bis zehn Personen und die Monatsveranstaltungen liefen aus.

Doch langsam wird es wieder besser. Das nur wenige Schritte entfernte „Richard-von-Schlieben-Gymnasium“ nutzt die Sternwarte seit 1995 für den Astronomieunterricht. In Sachsen ist Astronomie in der zehnten Klasse obligatorisch. Für die Sekundarstufe 11 und 12 wird ein Grundkurs in Astronomie angeboten. Frau Kitta, die Astronomielehrerin am Gymnasium hat als Amateurastronomin selbst viel Zeit hinter dem Fernrohr verbracht. Mit der Übernahme der Gymnasien durch den Landkreis wurde die Sternwarte dem Direktorat des benachbarten „Richard-von-Schlieben-Gymnasium“ unterstellt und das Gymnasium kam praktisch über Nacht zu einer hauseigenen Schulsternwarte. Von Montag bis Freitag ist für über 200 Schüler Unterricht, der sich in den Abendstunden oft praktisch fortsetzt.

Erstaunt beobachtet man die Gasblasen sterbender Sterne, die Geburtsstätten neuer Sterne, glitzernde Sternhaufen die Krater des Mondes und den wechselnden Lauf der hellen Jupitermonde. Wo gibt es solche Praxisnähe für den Unterricht? In den Projekttagen des Gymnasiums konnten mehrere Modelle angefertigt werden, darunter eine meterhohe Saturn V - Rakete, die vor 30 Jahren die ersten Astronauten zum Monde trug.

All dies änderte jedoch nichts am Zugang für die Öffentlichkeit. Die Jugend faßt wieder Fuß. Das verdankt die Sternwarte dem Leiter der Arbeitsgemeinschaft, Dr. Wolfgang Müller. Er engagiert sich in seiner so knapp bemessenen Freizeit, die ihm als leitendem Notarzt des Landkreises bleibt. Jeden Montag trifft er sich mit einer Gruppe von Jüngern Uranias. Das Interesse der Bevölkerung beginnt wieder zu steigen. Nicht zuletzt dank der beiden hellen Kometen Hyakutake (1996) und Hale-Bopp (1997). Im April vorigen Jahres wurden allein an einem Tag über 400 Besucher gezählt, die den Jahrhundertkometen bestaunten.

Wie überall gibt es Höhen und Tiefen. Die intensive Bebauung der Zittauer Südvorstadt, die Kurze Entfernung der hellbeleuchteten Straßenkreuzung Schrammstraße/Hochwaldstraße und der nahe Toom-Markt schaffen so ein intensives Streulicht, daß wir hinsichtlich wissenschaftlicher Arbeit nie mehr an die siebziger Jahre anknüpfen können. Wenn auch das Instrument nun 30 Jahre unbeschadet seinen Dienst tut, hat sich doch einiges verändert. Mit Geld wird eine Kultureinrichtung nun wahrlich nicht verwöhnt. Im Sommer letzten Jahres erhielt die Sternwarte neue Schulmöbel und eine neue Tafel. Nach jahrelangen Bemühen konnte vor kurzem die bisher größte Investition abgeschlossen werden. Das Haus konnte sich von seinen alten anröchigen Trockentoiletten verabschieden. Ein völlig neues WC wurde eingebaut und die Toilettenräume mit Fliesen versehen!

Ein Traum ist es, die Sternwarte durch ein Kleinplanetarium zu erweitern und damit auch bei bedecktem Himmel dem Publikum einen Einblick in die Geheimnisse des Weltalls zu geben.

Dietmar Kitta

Neues aus der Forschung

++ US-Forscher entdecken Stern aus reinem Diamant – Neue Hinweise für das Alter der Milchstraße ++
(AFP) – US-Astronomen haben einem britischen Pressebericht zufolge einen Stern entdeckt, der aus reinem Diamant bestehen soll. Wie die Wochenzeitung „Sunday Times“ berichtete, orteten die Himmelsforscher im südlichen Sternbild Zentaur den Stern BPM37093, der überwiegend aus Kohlenstoff und kristallinem Sauerstoff bestehen soll. „Demnach wäre dieser Stern blau-grün“, sagte der Astronom Steve Kawaler der Zeitung. „Es könnte tatsächlich ein Diamant am Himmel sein.“ Um die unermeßlichen Schätze des Diamant-Sterns zu heben, wären allerdings einige Hürden zu überwinden: Er befindet sich 17 Lichtjahre von der Erde entfernt und auf seiner Oberfläche beträgt die Temperatur rund 12.000 Grad Celsius. Das Alter des funkelnden Riesendiamanten schätzen die Experten auf elf bis zwölf Milliarden Jahre. Deshalb hoffen sie, BPM37093 für eine neue Altersbestimmung der Milchstraße verwenden zu können. „Diese Entdeckung wird dazu führen, daß das Alter der Milchstraße niedriger und gleichzeitig das des Universums höher angesetzt wird“, sagte Kawaler. Der Diamant-Stern hat den Angaben zufolge eine enorme Dichte: Ein Kaffeelöffel Sternmasse wiegt rund eine Tonne, schrieb die Zeitung.

+++ NASA: Hubble machte sensationelles Bild eines möglichen Planeten +++
(dpa) – Das Weltraumteleskop Hubble hat das erste Bild eines mutmaßlichen Planeten außerhalb des Sonnensystems geschossen. Von dieser sensationellen Entdeckung etwa 450 Lichtjahre von der Erde entfernt berichteten amerikanische Forscherteams am 28. Mai der US-Raumfahrtbehörde NASA in Washington. Der mögliche Gasplanet ist „TMR-1C“ genannt worden, liegt im Sternbild des Taurus (Stier) und bewegt sich derzeit in der rasenden Geschwindigkeit von bis zu zehn Kilometern in der Sekunde von einem benachbarten Doppelstern fort. Weitere Aufnahmen und Messungen werden notwendig sein, um den ersten direkten Beweis eines Planeten in einer Umlaufbahn um einen anderen Stern sicher zu haben. „Dies ist eine komplizierte Sache mit einem Vorbehalt“, sagte Edward Weiler, der die Suche der NASA nach fremden Planeten außerhalb unseres Sonnensystems verantwortet. Auf zwei Prozent wird die Chance geschätzt, daß es doch ein Stern ist. Das leistungsstarke Weltraumteleskop Hubble hat damit sein vielleicht wichtigstes Foto überhaupt gemacht. Das neuentdeckte Objekt soll die zwei- bis dreifache Masse des Jupiter haben, des größten Planeten in unserem Sonnensystem, teilte Susan Terebey von dem Extrasolar Research Corporation im kalifornischen Pasadena mit. Der mögliche Planet ist nach den Angaben aus der Nachbarschaft des sich formenden Doppelsterns herausgeschleudert worden. „Das Objekt ist jetzt weit genug von dem Doppelstern entfernt, so daß sein Licht für uns sichtbar geworden ist“, erklärte Weiler. Die mit Hubble suchenden Forscher hätten entweder großes Glück mit der Entdeckung gehabt, „oder dieses Herausschleudern kommt oft vor“. Forscher haben bereits eine ganze Reihe von fernen Planeten berechnet. In mindestens acht Fällen wollen sie seit Oktober 1995 durch Gravitationsmessungen solche Planeten entdeckt haben. Die jüngsten Erkenntnisse könnten den Astronomen jetzt erstmals direkt einen Beweis für die Möglichkeit solcher fremden Planeten geben.

+++ Astronomen beobachteten enormes Beben auf der Sonne +++
(dpa) – Astronomen haben ein enormes Beben auf der Oberfläche der Sonne beobachtet. Damit sei erstmals der Nachweis gelungen, daß Sonnen-Eruptionen im Innern des Zentralgestirns ähnliche Erschütterungen auslösen wie Beben auf dem Planeten Erde, teilte die Europäische Raumfahrt-Agentur (ESA) am 28. Mai in Paris mit. Obwohl die Eruption für Sonnen-Verhältnisse nur bescheiden gewesen sei, habe sie immer noch eine immense Menge an Energie freigesetzt – „ungefähr so, als würde man die Erd-Kontinente einen Yard (0,91 Meter) hoch völlig mit Dynamit bedecken und alles auf einmal in die Luft jagen“, sagte Craig Deforest, der am Sonnen-Observatorium Soho beteiligt ist. Nach Erd-Maßstäben hätte das Beben die Stärke 11,3 auf Richter-Skala gehabt. Die Daten, die der Satellit von dem Sonnen-Beben am 9. Juli 1996 registriert hat, dienten den Astronomen Alexander G. Kosowichew von der Stanford-Universität sowie Valentina V. Zharkova von der Universität Glasgow als Grundlage für ihre Entdeckung. Beide hatten bereits zuvor ein theoretisches Modell ausgearbeitet, das größere Beben im Innern der Sonne durch Sonnen-Eruptionen erklärt. Obwohl dieses Modell beiden Wissenschaftlern bei ihrer Suche nach einer praktischen Bestätigung den Weg in die richtige Richtung wies, wurden sie dennoch vom Ausmaß des Bebens überrascht. Sonnen-Eruptionen bestehen aus heißen Gasen, Teilchen- oder Röntgenstrahlen. Bei der Soho-Mission handelt es sich um ein gemeinsames Projekt der europäischen und US-Raumfahrt-Agentur. Über die Entdeckung wird in der jüngsten Ausgabe des Wissenschaftsjournals „Nature“ berichtet.

+++ ESA-Observatorium entdeckte Wasserdampf auf Saturn-Mond Titan +++

(dpa) – Auf Titan, dem größten Mond des Planeten Saturn, hat das Infrarot-Weltraum Observatorium (ISO) der Europäischen Weltraum Agentur (ESA) Wasserdampf entdeckt. Außerdem seien infrarote Galaxien in riesigen Entfernungen von der Erde ausfindig gemacht worden, teilte der für wissenschaftliche Fragen zuständige ESA-Direktor Roger Bonnet am 07.04.98 in London mit. Das Observatorium war im November 1995 mit einer Ariane-Rakete in eine Umlaufbahn um die Erde gebracht worden. Ursprünglich auf 18 Monate ausgelegt, habe das Observatorium schon ein Jahr länger Daten geliefert. Die Entdeckung auf dem Saturn-Mond lasse den Vergleich zwischen Titan und unserer Erde in ihrer Anfangszeit zu, erläuterte ESA. Der Mond des Saturn verfüge über eine dicke Atmosphäre aus orangefarbenen Wolken. Diese enthielten organische Chemikalien ähnlich denen, aus denen die Erde vor vier Milliarden Jahren entstand. Athena Coustenis (Frankreich), einer der führenden Astronomen im ISO-Team, erläuterte: „Wasserdampf macht Titan wesentlich wichtiger. Daß es Kohlenmonoxid und Kohlendioxid in der Atmosphäre von Titan gibt, wußten wir. Wir hatten Wasserdampf erwartet. Jetzt glauben wir, daß wir ihn gefunden haben.“ Eine Raumsonde, die Titan näher erkunden soll, ist zur Zeit an Bord der im vorigen Jahr von der NASA gestarteten Cassini-Sonde zum Saturn unterwegs. Die von der ESA gebaute Huygens-Sonde soll sich im Jahr 2004 von Cassini lösen und in die Titan-Atmosphäre absteigen. Die Beobachtungsergebnisse vom ISO aus haben nach ESA-Angaben alle Erwartungen übertroffen, weil das Observatorium am infraroten Ende des Spektrums Sterne, Galaxien und schwarze Löcher entdecken könne, die optischen Teleskopen verborgen bleiben. So habe ISO extrem weit entfernte infrarote Galaxien ausfindig gemacht und habe nach dem Durchdringen von Staubwolken die Entstehung von Sternen beobachtet. Dabei seien Galaxien entdeckt worden, die so weit entfernt sind, daß das Licht von dort zu einem Zeitpunkt ausgegangen sei als das Universum erst ein Drittel seines Alters von 15 Milliarden Jahren erreicht hatte, schilderte ein Team vom Imperial College in London.

+++ First Light für Großteleskop +++

Garching (dpa) – Die ersten Bilder aus dem All ließen die sonst eher nüchternen Astronomen jubeln. Die Aufnahmen mit dem neuen, weltgrößten Teleskop in der chilenischen Atacama-Wüste zeigten Sternennebel und zehn Millionen Lichtjahre entfernte Galaxien in einer bisher noch nie erreichten Schärfe. Bei der Vorstellung der ersten Ergebnisse des soeben in Betrieb genommenen Fernrohrs überboten sich die Wissenschaftler in der Europäischen Südsternwarte (ESO) in Garching nahe München mit Superlativen. Professor Dieter Reimers, der Leiter der Sternwarte Hamburg, beschwor den „Beginn eines neuen Jahrhunderts“ für die Astronomie und sagte die Entdeckung bislang unbekannter Phänomene im All voraus. ESO-Generaldirektor Professor Riccardo Giacconi verglich den zehn Jahre dauernden Bau mit der Entstehung der großen Kathedralen. Richard West, Astronom in Garching, setzte die Konstruktion des neuen Teleskops gar mit der ersten Landung eines Menschen auf dem Mond gleich. Die Europäer verfügen damit über das größte und leistungsfähigste Teleskop der Welt. Durch das von den acht ESO-Mitgliedsstaaten entwickelte Himmelsfernrohr mit einem Hauptspiegel von 8,2 Meter Durchmesser kann den Wissenschaftlern zufolge ein einzelner Mensch auf dem rund 400 000 Kilometer entfernten Mond erkannt und beobachtet werden, als blicke man durch ein Fernglas über ein paar hundert Meter. Sterne in vier bis zehn Lichtjahren Entfernung könnten über dieses 8,2-Meter-Teleskop so klar gesehen werden, wie der Mond von der Erde aus mit bloßem Auge. West ist sicher, daß die Astronomen vor spektakulären Entdeckungen im All stehen. „Wir werden den Himmel nach Planeten absuchen und Sterne finden, von denen noch niemand eine Ahnung hat“, sagte er. Schon die ersten Bilder nannte er eine Sensation. West ist mit seinem Enthusiasmus nicht allein. Zur Vorstellung des neuen europäischen Projekts hatten sich die Wissenschaftler in Garching per Videokonferenz zu den Kollegen nach Chile geschaltet, die während der ganzen Nacht Sternenbeobachtungen gemacht hatten. Professor Massimo Tarenghi zeigte frisch entwickelte Aufnahmen, die in Garching staunende Überraschungsrufe hervorriefen. Noch habe er keine unbekannte Galaxis entdeckt, aber das werde sicher bald folgen. Bald schon werde die Astronomie mehr über den Lebenszyklus von Sternen und die Entwicklung des Universums wissen, meinte Tarenghi. Die ersten Bilder aus dem Weltraum sind atemberaubend. Eines zeigt das Endstadium des planetarischen Nebels „Schmetterling“. Er gehört zur Klasse der zweipoligen Nebelformationen, die auf dem Farbfoto gestochen scharf zu erkennen sind. Die beiden Pole glühen gellweiß und gehen in eine blau-rote, kugelförmige Nebelmasse über. Ein anderes Bild zeigt eine fast malerische Explosion eines Sterns, bei der Material ins blauviolette All geschleudert wird. Diese ersten Bilder lassen laut West „Sensationen“ erwarten, wenn das Teleskop in etwa neun Monaten im Normalbetrieb gefahren werde.

Treffpunkt Internet

Auf der VdS-Regionaltagung in Zittau hat Daniel Fischer einige hochinteressante Web-Adressen bekanntgegeben. Hier noch einmal alle auf einen Blick:

Infos zur Totalen Sonnenfinsternis 1999:

<http://planets.gsfc.nasa.gov/eclipse/TSE1999/TSE1999.html>

<http://umbra.nascom.nasa.gov/eclipse/990811/rp.html>

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/5599/mepco.html>

Blitzprognosen für Iridium-Satelliten

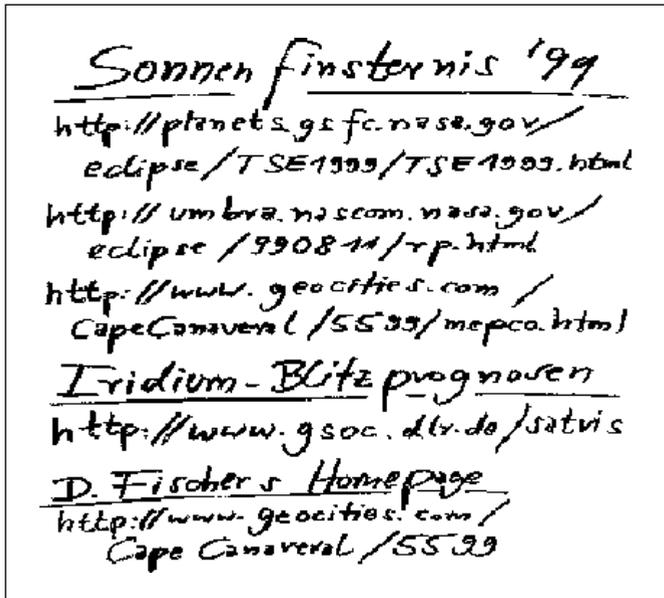
<http://www.gsoc.dlr.de/satvis>

Daniel Fischer's Homepage

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/5599>

Letztere Web-Seite ist eine wahre Fundgrube an weiteren interessanten Links, unbedingt vorbeischaun!

Matthias Stark



Das Astro-Rätsel

Auflösung von Heft 3 /9 8

Im letzten Heft hatte unser Paul ein Problem mit einer redseligen Dame aus Bayern. Wenn der Balkon der Dame auf der Südseite lag, konnte sie sich unmöglich während der Mittagszeit darauf sonnen, da Argentinien bekanntermaßen auf der Südhalbkugel unserer Erde liegt und dort die Sonne um die Mittagszeit im Norden ihren höchsten Stand erreicht. Wahrscheinlich lag der Balkon auf der Nordseite des Hauses.

Haben Sie's gewußt?

Hier unser neues Problem:

Während der Schülerbeobachtung an der Sternwarte kommt unser Paul mit den Schülern ins Gespräch über die Möglichkeit der Orientierung nach den Sternen. Die Richtung nach Norden ist ja eindeutig durch den Polarstern fixiert, im rechten Winkel dazu sind die Himmelsrichtungen Osten und Westen zu finden. Beiläufig erwähnt Paul, daß man, genügend Geduld und Ausdauer vorausgesetzt, beim steten Wandern nach Osten wieder am Ausgangspunkt ankommt (mal abgesehen von Hindernissen wie Schluchten, Ozeanen und dergleichen!). Ein gewitzter Schüler wirft sofort die Frage auf, wohin man denn käme, wenn man immer nach Nordosten läuft. Paul denkt kurz nach und kennt dann die Antwort; Sie auch?

Wir freuen uns auf Ihre Lösungen und möchten noch einmal darauf hinweisen, daß am Jahresende unter allen Einsendern von Antworten ein Preis verlost wird.



Wenn einem die Sterne um uns herum zu viel werden ...

Impressum

Herausgeber: Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)
Redaktionsitz: Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg
Redaktionsmitglieder: Lutz Pannier (Görlitz); Mirko Schöne (Radeberg); Matthias Stark (Langebrück); Uwe Kandler, Thomas Rattei, Hans-Jörg Mettig, Jan-Dirk Kokenge (Radebeul)
Druck: Albatros Dresden, Lingnerallee 3, D-01069 Dresden, ☎ (0351) 49210
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 74, D-01454 Radeberg.

Manuskripte, Mitteilungen und Anfragen können Sie auch an folgende e-Mail-Adressen senden:

- Thomas.Rattei@chemie.tu-dresden.de

Veranstaltungshinweise senden Sie bitte an die

- Volkssternwarte Radebeul: ☎ (0351) 8305905 sowie Fax (0351) 8381906 oder
- Jan-Dirk Kokenge: ☎/Fax: (0351) 8300872

Die veröffentlichten Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Private Kleinanzeigen astronomischen Inhalts sind kostenlos.

Bankverbindung: Stadtparkasse Dresden, BLZ 850 551 42, Konto-Nr. 349 355 068
Konto-Inhaber: Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)

Redaktionsschluß des Heftes 5 /9 8 :

- Artikel/Berichte: 10. August
- Veranstaltungen: 15. August

ISSN 0948-0757

Im STERNFREUND erscheinen Veranstaltungshinweise folgender Sternwarten, Planetarien und astronomischer Vereinigungen

Sternwarte „Johannes Franz“ Bautzen
Czornebohstraße 82, 02625 Bautzen
☎ (03591) 607126

Freundeskreis Astronomie Chemnitz
c/o Kosmonautenzentrum Kiechwaldpark,
09113 Chemnitz
☎ (0371) 3300621

Schul- und Volkssternwarte
„Johannes Kepler“ Crimmitschau
Lindenstraße 8, 08451 Crimmitschau
☎ (03762) 3730

Verein für Himmelskunde Dresden e.V.
c/o Hans-Jörg Mettig
Jordanstraße 26, 01099 Dresden
☎/Fax (0351) 8011151

Sternwarte „Alexander Franz“
Hofmannstr. 11, PF 46, 01277 Dresden
☎ (0351) 30881

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

Görlitzer Sternfreunde e.V. und
Scultetus-Sternwarte Görlitz
An der Sternwarte 1, 02827 Görlitz
☎ (03581) 78222

Astronomischer Verein Hoyerswerda e.V.
c/o Peter Schubert
Jan-Arnst-Smoler-Str. 3, 02977
Hoyerswerda
☎ (03571) 417020

Sternwarte Jonsdorf
An der Sternwarte 3, 02796 Jonsdorf

Freundeskreis Sternwarte e.V.

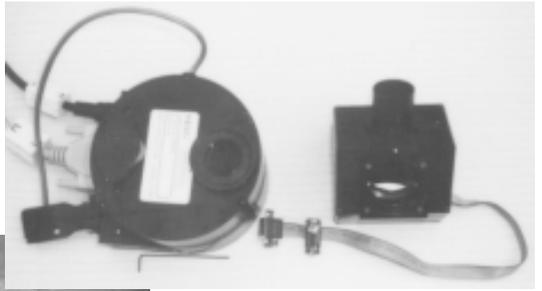
Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg
Stolpener Straße 74, 01454 Radeberg

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

Astronomisches Zentrum Schkeuditz
PSF 1129, 04431 Schkeuditz
☎ (034204) 62616

Sternwarte „Bruno H. Bürgel“ Sohland
Zöllnerweg 12, 02689 Sohland/Spree
☎ (035936) 37270

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



CCD-Kamera ST 7

(Die Beschreibung finden Sie in diesem Heft ab Seite 16)