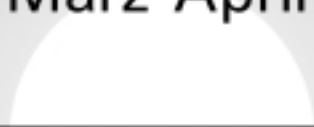


Der Stern freund



Nr. 2/2002

März-April



ISSN 0948-0767

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

Inhaltsverzeichnis

Das Wort der Leserinnen und Leser	...	3
Der Sternhimmel im März und April 2002	...	4
Tipp des Monats	...	7
Rückblicke – Einblicke	...	10
Veranstaltungshinweise für März und April 2002	...	14
Der fotografierende Sternfreund	...	18
Sternfreund auf Reisen: Leoniden in der Mongolei	...	20
Ein Okular, zwei Okulare, drei Okulare	24
Magazin		
Sternfreund-Aufrufe	...	30
Stippvisite beim 2. Herzberger Teleskoptreffen	...	32
Rezension	...	33
Gedicht		
Impressum		
Treffpunkt Internet		

Beilage: Fragebogen

Die Anschriften unserer Autoren:

*Martin Fiedler, Ledenweg 4f, 01445 Radebeul
Robert Gehlhaar, Hochschulstraße 40, 01069 Dresden
Martin Hörenz, Am Pohlaer Berg 1a, 01877 Demitz-Thumitz
Rüdiger Mönch, Görlitzer Straße 30a, 02957 Krauschwitz
Lutz Pannier, Scultetus-Sternwarte Görlitz (s. Impressum)
Marco Peuschel, Am Sohr 71, 08261 Schöneck
Steffen Reimann, Kopernikusstraße 40, 02827 Görlitz
Frank Schäfer, Röderstraße 23, 01454 Radeberg
Mirko Schöne, Robert-Blum-Weg 8c, 01454 Radeberg
Matthias Stark, Beethovenstraße 7, 01465 Langebrück
Thomas Wolf, Hauptstraße 10, 01936 Oberlichtenau*

Das Wort der Leserinnen und Leser

Liebe Leserinnen und Leser,

Das elfte Sternfreundjahr blickt auf zehn erfolgreiche Jahre zurück.

Anregende Artikel, neugierweckende Beobachtungstipps, erlebnisreiche Berichte, schöne und mitunter sogar farbige Bilder in einer soliden aber auch unterhaltenen kleinen Zeitschrift zum Nachschlagen, Nachlesen und Schmökern.

Darauf sind Leser und Redaktion gemeinsam stolz!

Gleichzeitig gebietet der elfte Jahrgang umso mehr den Blick nach vorn, denn die Redaktion – wohlgermerkt, nicht der Sternfreund – kämpft sich gerade durch eine Krise. Das beruflich bedingte Ausscheiden von Thomas Rattei aus der Redaktion hat einen personellen Notstand aufgedeckt. Lutz Pannier und seine Görlitzer Sternfreunde agieren solide in unserer „Außenstelle“, vielen Dank einmal an dieser Stelle. Doch die Heftherstellung im Dresdner Raum geschieht zur Zeit ohne Netz und doppelten Boden vom beruflich/schulisch gestressten Dreigespann Ulbricht-Hörenz-Schöne. Wir begrüßen mit diesem Heft als schnelle Verstärkung den AFO-Vorsitzenden Frank Schäfer in der Redaktion, der damit auch ausdrückt, wie wichtig dem AFO „sein“ Sternfreund ist. Doch gleichzeitig starten wir einen großen Aufruf (siehe Seite 31) und suchen nach weiteren engagierten Mitstreitern.

Um die Heftherstellung etwas vom bisher sehr engen Termindruck zu befreien, wird in Zukunft der Redaktionsschluss für die kommende Ausgabe individuell definiert. Sie finden den jeweiligen Termin immer unter dem Vorwort.

Auch an einer zweiten Stelle ist in diesem Heft die Mithilfe unserer Leser gefragt. Beigelegt finden Sie einen kleinen Fragebogen, mit dem wir die bisherige Resonanz des Sternfreundes hinterfragen möchten. Ein kleiner Überraschungspreis wird unter den Einsendern verlost. Rückantworten bitte bis 23. März 2002.

Nutzen Sie unsere Aufforderung und gestalten Sie den Inhalt für die nächsten Jahre mit. Seien Sie ehrlich, was überblättern Sie und was lesen Sie besonders gern? Oder ergänzen Sie ihre Zuarbeit am besten gleich mit einem Sternfreund-Beitrag.

Wir sind gespannt auf Ihre Antworten.

*Im Namen der Redaktion
Mirko Schöne*

Redaktionsschluss für Ausgabe 3/2002 ist der 8. April 2002

Der Sternhimmel im März und April 2002

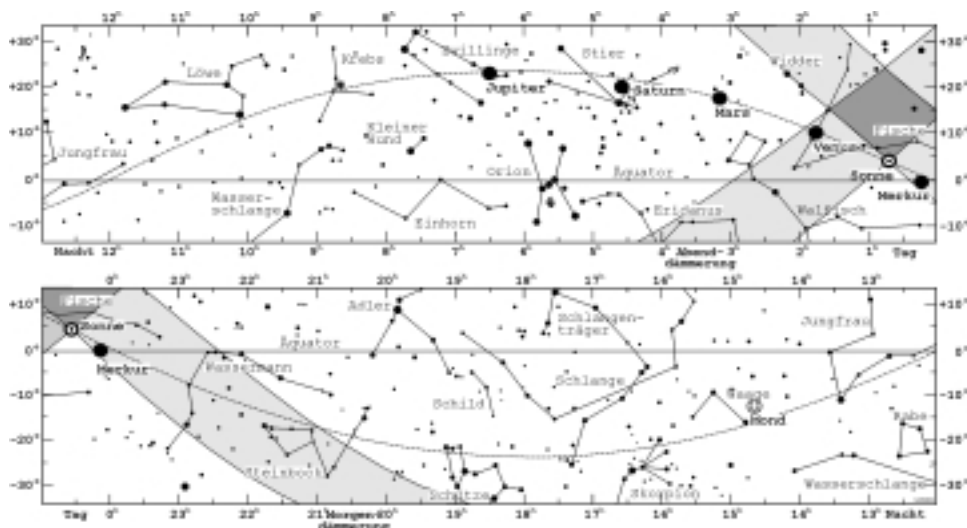
von Marco Peuschel, Steffen Reimann (Görlitz) und der Volkssternwarte Radebeul

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

Besondere Termine (alle Zeiten in MEZ)

- 15. März 18:50 schmale Mondsichel neben Venus sichtbar
- 20. März 20:16 Frühlingsanfang
- 31. März 02:00 Beginn der Sommerzeit
die Uhren müssen um 1 Stunde vorgestellt werden
- 01. April 20:67 ringförmige Mondfinsternis
- 14. April 19:30 schmale Mondsichel neben Venus sichtbar
- 16. April 21:52 Mond bedeckt Saturn
- 30. April 20:10 Merkur, Venus, Mars, Saturn bei den Hyaden und Plejaden

Planetensichtbarkeit am 31. März 2002



Sonnendaten am Monatsersten

Astr. Dämmerung	04:58	03:43
Sonnenaufgang	06:47	05:38
Wahrer Mittag	12:12	12:04
Sonnenuntergang	17:38	18:30
Astr. Dämmerung	19:29	20:28

Mondphasen

Letztes Viertel	06. März 02:25	Oph	04. April 16:29	Sgr
Neumond	14. März 01:02	Aqr	12. April 20:21	Psc
Erstes Viertel	22. März 03:28	Gem	20. April 13:48	Cnc
Vollmond	28. März 19:25	Vir	27. April 04:00	Vir

Planetensichtbarkeit

Merkur	unsichtbar	abends
Venus	Abendstern	Abendstern
Mars	abends	abends
Jupiter	nachts	nachts
Saturn	abends	abends
Uranus	unsichtbar	unsichtbar
Neptun	unsichtbar	unsichtbar
Pluto	morgens	morgens

Helle Planetoiden

(1) Ceres	9,2 mag	Aqr	9,4 mag	Aqr
(3) Juno	9,1 mag	Cnc	9,8 mag	Cnc
(4) Vesta	8,3 mag	Tau	8,4 mag	Tau
(8) Flora	9,7 mag	Leo	10,5 mag	Leo
(27) Euterpe	9,5 mag	Leo	10,5 mag	Cap

Wichtige Meteorströme

Virginiden	Ekliptikaler Strom geringer Aktivität von Februar bis April
Lyriden	Aktivität vom 16.-25. 4., Max. mit Zenitrate~15 am 22. 4.

Konstellationen und Vorübergänge

Mond-Antares		02. April 00:30 ca. 4,7°
Mond-Venus	15. März 18:50 ca. 8,0°	14. April 19:30 ca. 3,4°
Mond-Mars	17. März 19:30 ca. 6,5°	15. April 20:00 ca. 4,3°
Mond-Saturn	20. März 20:00 ca. 4,4°	16. April 21:52 Bedeckung
Mond-Jupiter	22. März 21:00 ca. 4,4°	18. April 20:00 ca. 2,7°
Mond-Pollux		19. April 20:00 ca. 5,5°
Mond-Regulus	25. März 20:00 ca. 7,5°	22. April 20:00 ca. 4,5°
Mond-Spica	28. März 21:00 ca. 5,8°	25. April 22:00 ca. 8,0°
Mond-Antares		29. April 00:00 ca. 7,7°

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

Sternbedeckungen im März und April 2002

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/ Stern	Hell. Mag.	Phase	Chemnitz			Dresden			Görlitz		
				MEZ	POS	a b	MEZ	Pos	a b	MEZ	Pos	a b
02.03.	65 Vir	5,9	A	06:02:36303,5	0,8	-1,6	06:02:52304,2	0,8	-1,7	06:03:39305,0	0,7	-1,7
02.03.	66 Vir	5,8	A	06:46:25288,9	0,7	-1,6	06:46:36289,4	0,6	-1,6	06:47:14290,0	0,6	-1,6
02.03.	95 Vir	5,5	A	23:32:46281,4	0,6	1,1	23:33:29282,8	0,6	1,1	23:34:21284,2	0,6	1,0
03.03.	Kap Vir	4,3	E	02:08:50154,0	0,6	-0,8	02:09:08152,3	0,6	-0,8	02:09:52150,2	0,7	-0,7
			A	03:08:03268,4	1,7	0,3	03:09:29270,0	1,7	0,2	03:11:36272,0	1,6	0,1
04.03.	159085	6,8	A	05:25:01215,4	4,3	3,0	05:28:38219,6	3,3	1,7	05:32:37223,4	2,8	1,0
05.03.	Bet1 Sco	2,9	E	03:17:10 99,2	1,2	0,8	03:18:21 97,8	1,3	0,8	03:20:03 96,1	1,3	0,8
			A	04:28:08308,1	1,1	-0,2	04:29:00309,3	1,1	-0,2	04:30:24310,8	1,1	-0,3
05.03.	Bet2 Sco	5,1	E	03:17:15 98,4	1,2	0,8	03:18:27 97,0	1,3	0,8	03:20:10 95,3	1,3	0,8
			A	04:27:57308,9	1,1	-0,2	04:28:49310,1	1,1	-0,2	04:30:12311,6	1,1	-0,3
19.03.	93721	5,8	E	20:58:37147,4	-0,2	-5,9	20:57:14144,5	-0,1	-5,2	20:56:34142,2	-0,1	-4,8
23.03.	78855	6,8	E	00:27:01 29,2	1,4	0,9	00:28:28 25,6	1,6	1,3	00:30:59 20,3	2,2	2,5
23.03.	82 Gem	6,2	E	21:35:50181,0	-1,4	-10,1	21:33:17175,6	-0,5	-7,1	21:32:13171,5	-0,2	-5,8
			A	21:49:59203,5	4,0	7,5	21:53:55208,9	3,0	4,4	21:57:46213,3	2,6	3,0
26.03.	98944	6,3	E	04:30:03 86,1	-0,1	-1,3	04:29:40 85,5	-0,1	-1,3	04:29:21 84,7	-0,2	-1,3
26.03.	99280	6,8	E	19:18:15 81,3	0,9	1,7	19:19:23 80,2	1,0	1,7	19:20:47 79,5	1,0	1,7
27.03.	Nu Vir	4,2	E	20:23:34102,3	0,9	0,9	20:24:30101,1	0,9	0,9	20:25:47100,0	1,0	0,9
			A	21:26:10314,4	0,9	-0,4	21:26:48315,8	0,9	-0,5	21:27:53317,3	0,9	-0,6
31.03.	Mu Lib	5,4	E	05:09:27109,3	1,0	-1,4	05:10:00108,8	1,0	-1,4	-	-	-
16.04.	76680	5,7	E	20:01:31140,5	-0,2	-3,9	20:00:32138,3	-0,2	-3,6	19:59:58136,3	-0,2	-3,4
16.04.	Saturn	0,1	E	21:53:43130,5	-0,6	-2,4	21:52:41128,8	-0,6	-2,3	21:51:41127,0	-0,6	-2,2
			A	22:30:58216,1	0,1	-0,1	22:31:01217,8	0,1	-0,1	22:31:03219,6	0,0	-0,2
23.04.	118813	6,7	E	20:24:43 98,3	1,5	0,2	20:25:59 96,8	1,5	0,2	20:27:56 95,0	1,5	0,2
23.04.	118859	6,8	E	23:12:03 59,5	2,3	0,4	23:14:07 56,5	2,5	0,5	23:17:30 52,2	2,7	0,8
24.04.	118892	6,7	E	01:38:59187,3	-0,6	-3,1	01:37:55185,1	-0,5	-2,9	01:37:07182,7	-0,4	-2,8
26.04.	65 Vir	5,9	E	03:02:22 72,0	0,9	-1,2	03:02:49 71,3	0,9	-1,2	03:03:46 70,4	0,8	-1,2
			A	03:45:16341,6	0,3	-2,1	03:45:04342,1	0,3	-2,2	03:45:15342,6	0,3	-2,2
26.04.	66 Vir	5,8	E	03:38:33 90,8	0,6	-1,5	03:38:40 90,4	0,5	-1,5	03:39:10 90,0	0,5	-1,5
			A	04:31:12320,2	0,2	-1,9	04:30:59320,4	0,2	-1,9	04:31:04320,4	0,2	-1,9
26.04.	95 Vir	5,5	E	20:02:00 79,3	0,9	1,9	20:03:08 77,5	0,9	2,0	20:04:30 75,5	1,0	2,1
			A	20:48:29340,2	0,2	-0,8	20:48:26342,1	0,2	-0,9	20:48:33344,3	0,1	-1,0
26.04.	Kap Vir	4,3	E	23:29:35 89,8	1,6	0,3	23:30:59 88,1	1,7	0,3	23:33:09 86,0	1,7	0,3
27.04.			A	00:29:18332,6	0,8	-1,3	00:29:40334,1	0,8	-1,3	00:30:29335,9	0,7	-1,4

(ET-UT = 65,2 sec.)

Die Eintrittszeit von Saturn beträgt 43s. Die angegebene Zeit zeigt den Planeten zu 50% bedeckt.

Weitere Details unter www.marco-peuschel.de

Tipp des Monats

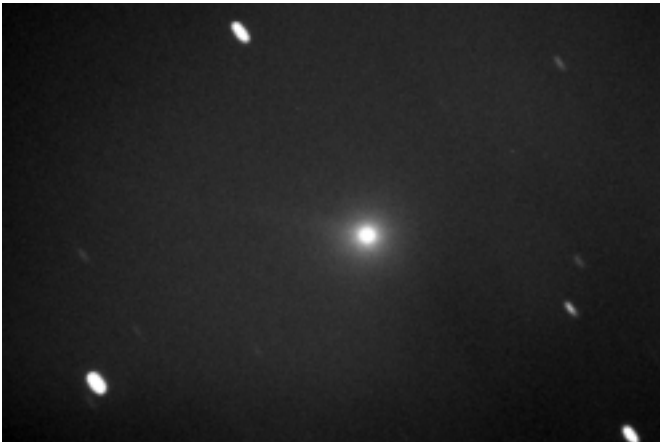
von Martin Fiedler

Komet Ikeya-Zhang (C/2002 C1)

Am Abend des 1. Februar 2002 entdeckte der Japaner Kaoru Ikeya mit seinem 10“ Spiegelteleskop im Sternbild Walfisch einen kleinen 2-3 Bogenminuten großen nebligen Fleck mit einer Helligkeit von etwa 8,5 Magnituden. Wenig später fand auch der Chinese Daqing Zhang mit seinem 8“ Reflektor dieses Objekt. Nachdem im Internet die ersten Bahndaten veröffentlicht wurden, konnte der Komet am 2.2.2002 um etwa 19:30 Uhr auch von Martin Fiedler und Thomas Böhme an der Volkssternwarte Radebeul mit einer ST7-CCD Kamera und einem 200 mm Teleobjektiv nachgewiesen werden, etwa 30 Stunden nach seiner Entdeckung.

Ikeya-Zhang wird sein Perihel am 18. März erreichen und eine Helligkeit von etwa 4 mag aufweisen, von der Sonne trennen ihn dann 76 Millionen Kilometer. Am 27. April nähert er sich der Erde auf minimal 63 Millionen Kilometer. Der Komet durchquert bis Anfang Mai die Sternbilder Walfisch, Fische, Andromeda, Cassiopeia, Cepheus, und Drache.

Ikeya-Zhang entfernt sich leider bis Anfang April nicht sehr weit (etwa 35°) von der Sonne und kann daher nur am Abendhimmel in unmittelbarer Horizontnähe im Westen ausgemacht werden. Um den 25. März herum erreicht er dabei seine größte Helligkeit. Am Abend des 4. April begegnet er in weniger als 1° Abstand dem

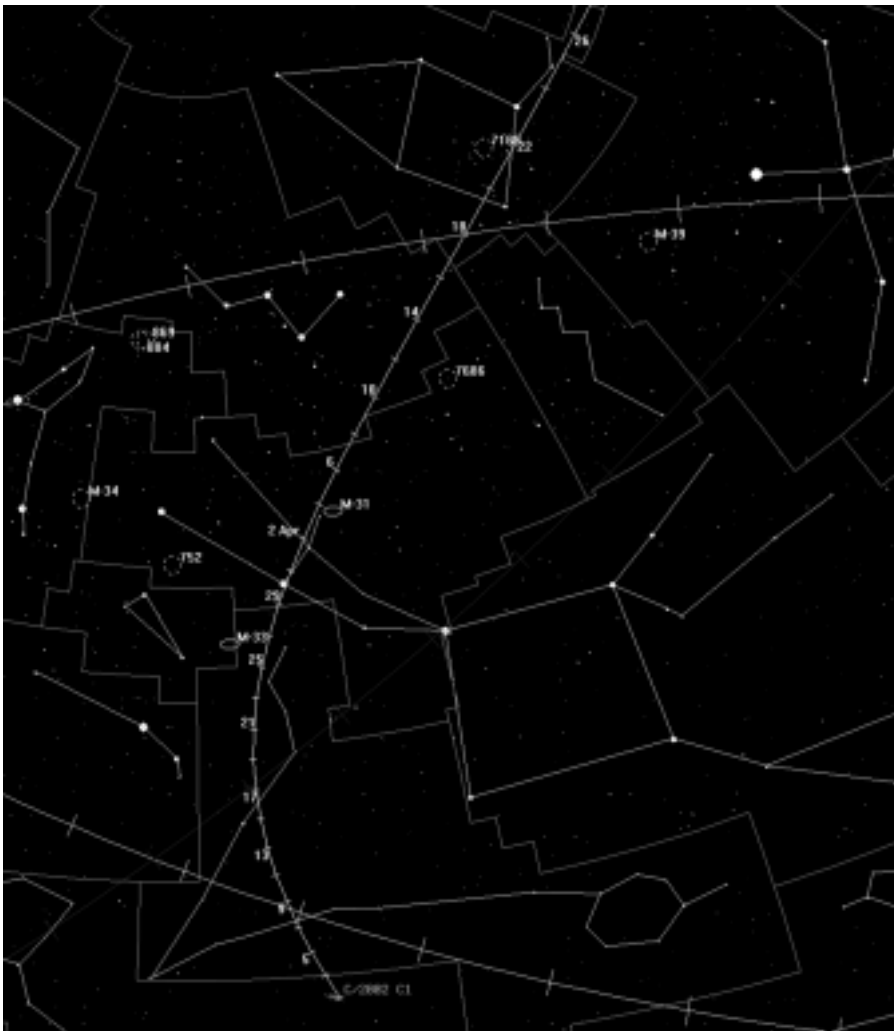


Eine weitere Aufnahme des Kometen finden Sie in der Rubrik „Fotografieren der Sternfreund“

Komet 2002/C1 Ikeya-Zhang mit Schweif am 04.02.2002, 19 Uhr, Aufnahme: Martin Fiedler und Thomas Böhme, 180/1800 Zeiss Meniscas (auf f/6.5 reduziert) und IR-Sperrfilter, 33 Bilder mit je 30 Sekunden Belichtungszeit wurden addiert

Andromedanebel, was vor allem für Astrofotographen sicher ein interessantes Motiv sein dürfte. Am 2. April wird Ikeya-Zhang zirkumpolar und ist tief am Nordhimmel aufzufinden. Er entfernt sich nun bis Ende April zunehmend von der Sonne und kann Anfang Mai hoch am Morgenhimmel mit einer Helligkeit von 5-6 Magnituden aufgesucht werden.

Die neuesten Bahnelemente für den Kometen C/2002 C1 (Ikeya-Zhang) zeigen eine Verbindung mit dem Kometen C/1532 R1 auf, da seine Umlaufzeit im Bereich von etwa 500 Jahren liegt.



Ephemeriden:

C/2002 C1 (Ikeya-Zhang)

Date	TT	R. A. (2000)	Decl.	Delta	r	Elong.	Phase	m _l
2002 02 15	00	33.23	-10 11.2	1.388	0.881	39.2	45.1	7.7
2002 02 17	00	37.13	-08 54.6	1.359	0.848	38.4	46.4	7.5
2002 02 19	00	41.10	-07 34.6	1.329	0.815	37.7	47.9	7.2
2002 02 21	00	45.13	-06 11.0	1.298	0.782	37.0	49.5	7.0
2002 02 23	00	49.21	-04 43.5	1.266	0.750	36.3	51.4	6.8
2002 02 25	00	53.31	-03 11.7	1.233	0.719	35.7	53.4	6.5
2002 02 27	00	57.41	-01 35.4	1.199	0.688	35.0	55.7	6.3
2002 03 01	01	01.48	+00 05.7	1.164	0.659	34.5	58.3	6.0
2002 03 03	01	05.48	+01 52.1	1.127	0.631	33.9	61.1	5.8
2002 03 05	01	09.37	+03 43.9	1.090	0.605	33.4	64.3	5.5
2002 03 07	01	13.09	+05 41.4	1.053	0.581	32.9	67.9	5.3
2002 03 09	01	16.56	+07 44.8	1.014	0.560	32.4	71.7	5.0
2002 03 11	01	19.69	+09 54.1	0.975	0.542	31.9	75.9	4.8
2002 03 13	01	22.38	+12 09.4	0.935	0.527	31.5	80.4	4.6
2002 03 15	01	24.53	+14 30.3	0.895	0.516	31.1	85.1	4.4
2002 03 17	01	26.01	+16 56.5	0.855	0.509	30.8	89.9	4.2
2002 03 19	01	26.71	+19 27.3	0.816	0.507	30.5	94.7	4.1
2002 03 21	01	26.52	+22 02.1	0.778	0.510	30.3	99.2	4.0
2002 03 23	01	25.35	+24 40.1	0.742	0.516	30.3	103.3	4.0
2002 03 25	01	23.10	+27 20.5	0.706	0.528	30.4	106.9	4.0
2002 03 27	01	19.72	+30 02.6	0.673	0.543	30.8	109.8	4.0
2002 03 29	01	15.13	+32 45.6	0.642	0.561	31.4	112.0	4.0
2002 03 31	01	09.27	+35 28.9	0.613	0.582	32.4	113.4	4.1
2002 04 02	01	02.06	+38 12.0	0.586	0.606	33.7	113.9	4.2
2002 04 04	00	53.40	+40 54.3	0.560	0.633	35.4	113.8	4.3
2002 04 06	00	43.14	+43 35.2	0.537	0.661	37.5	112.9	4.4
2002 04 08	00	31.11	+46 13.9	0.516	0.690	39.9	111.4	4.5
2002 04 10	00	17.05	+48 49.3	0.497	0.720	42.7	109.4	4.6
2002 04 12	00	00.66	+51 19.7	0.480	0.752	45.9	106.9	4.7
2002 04 14	23	41.58	+53 42.9	0.464	0.784	49.3	104.0	4.8
2002 04 16	23	19.41	+55 55.8	0.450	0.817	53.1	100.8	4.9
2002 04 18	22	53.78	+57 54.2	0.438	0.850	57.1	97.2	5.0
2002 04 20	22	24.47	+59 32.8	0.428	0.883	61.4	93.5	5.1
2002 04 22	21	51.61	+60 45.6	0.419	0.917	65.8	89.5	5.2
2002 04 24	21	15.85	+61 26.4	0.413	0.951	70.5	85.4	5.4
2002 04 26	20	38.46	+61 30.5	0.408	0.985	75.2	81.1	5.5
2002 04 28	20	01.11	+60 55.6	0.405	1.019	80.1	76.8	5.6
2002 04 30	19	25.48	+59 43.1	0.405	1.053	85.0	72.4	5.8
2002 05 02	18	52.84	+57 57.0	0.407	1.086	90.0	68.0	5.9
2002 05 04	18	23.81	+55 43.6	0.411	1.120	94.9	63.7	6.1
2002 05 06	17	58.52	+53 09.7	0.417	1.154	99.6	59.5	6.2

Rückblicke – Einblicke

von Lutz Pannier

Astronomische Fadenkunst

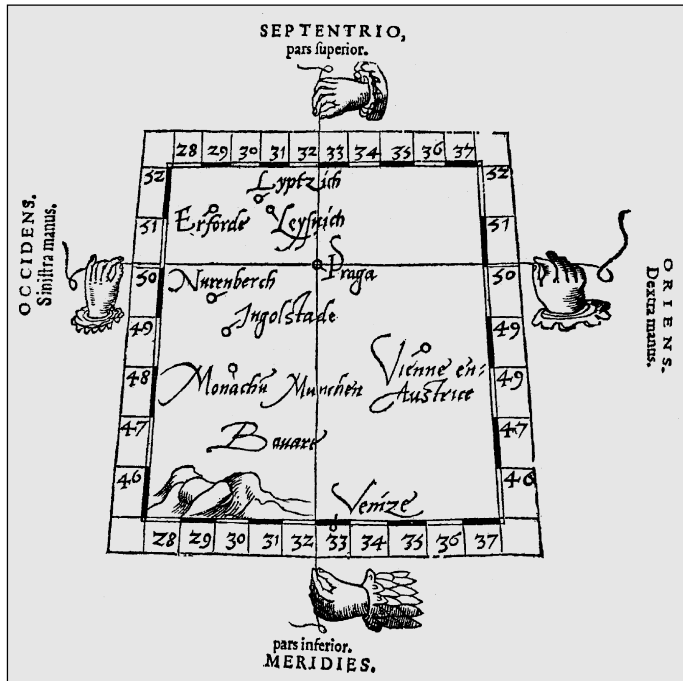
Vor 550 Jahren starb am 21. April 1552 der deutsche Mathematiker, Astronom und Geograph Petrus Apianus in Ingolstadt. Geboren wurde er am 16. April 1495 als Peter Bienewitz (oder Bennewitz) im sächsischen Leisnig. Die Kleinstadt liegt an der Freiburger Mulde und ist durch die gleichnamige Abfahrt von der A 14 gut zu finden. Obwohl Apian im süddeutschen Raum wirkte, vergaß er seine sächsische Heimatstadt nie und so war es nur folgerichtig, dass er in seiner 1524 erschienenen mathematisch-geographischen Weltbeschreibung „Cosmographia“ neben den bedeutendsten Orten der Erde Leisnig aufführte und es folgendermaßen beschrieb: „Eine von einem Berg von Natur und Kunst befestigte Stadt, geschützt durch eine Felsenhöhe, genannt Mildenstein, die den deutschen Fürsten und Brüdern Friedrich und Johann von Sachsen gehört. Ihr steht in unserer Zeit Georg Kitzscher aus vornehmem Geschlecht vor. Unten fließt dort sanft die Mulde vorbei, ein klarer Strom, der in den böhmischen Bergen entspringt. Die Stadt wird von einem weisen und erfahrenen Rat löblich regiert ...“ Doch auch Apian konnte 1547 seiner Heimatstadt unbewusst beistehen, nach dem ihn zuvor Kaiser Karl V. in den Adelsstand und zum Hofmathematiker ernannt hatte: Während des Schmalkaldischen Krieges bezogen die Truppen Kaiser Karls V. in Leisnig Quartier, plünderten und erstachen ein Mädchen. Daraufhin töteten die aufgebrachten Bürger zwei Offiziere und der Kaiser gab Befehl die Stadt niederzubrennen. In letzter Minute soll eine Ordonnanz das Wappen Apians an seinem Geburtshaus als Glasmalerei in einem Fenster erkannt und den Kaiser an sein früheres Schutzversprechen gegenüber dem Hofmathematiker erinnert haben. Karl V. nahm seinen Befehl zurück, „das man den fürnehmen Apianum nicht also betrüben und seine Vaterstadt nicht ins Unglück setzen wolle“.

Peters Eltern, Martin und Gertrud Bienewitz, gehörten zu den ratsfähigen Geschlechtern Leisnigs. Der Vater war Schuhmacher. Die Familie besaß ein Haus und ein Gartengrundstück am Marktplatz in Leisnig und das Bauerngut Tautendorf vor den Toren der Stadt. Seine Kindheit verbrachte Peter gemeinsam mit seinen Brüdern Gregor, Nicolas und Georg abwechselnd in Leisnig, Tautendorf und Koltzschen. Schon früh fiel seine Begabung auf und er besuchte zunächst die Lateinschule in Rochlitz. (Sein Mitschüler Johannes Mathesius überlieferte später Luthers Tischreden.) Zum Sommersemester 1516 folgte die Immatrikulation an der Universität Leipzig. Hier soll sich Peter Bienewitz seinen Gelehrtennamen Petrus Apianus (apis lateinisch für Biene) zugelegt haben. Von September 1519 bis Juli 1521 studierte Apian an der Wiener Universität, die zu dieser Zeit schon eine lange mathematisch-astronomische Tradition besaß. Am 22. Juli 1521 erwarb

er dort das Baccalaureat, dem damals untersten akademischen Grad. Im Herbst 1522 brach in Wien eine große Pest aus. Viele Studenten verließen die Stadt, Apianus zog nach Bayern zuerst nach Landshut a.d. Isar, hier hatte er günstige Bedingungen für den Druck seiner ersten Arbeiten, vor allem dem „Cosmographicus Liber“ (1524). Mit diesem Werk lieferte Apian eine Weltbeschreibung, die seinen frühen Ruhm begründete und vor allem eine hohe Bedeutung für die Navigationskunde erlangte, es erregte in der damaligen Zeit viel Aufsehen, erlebte viele Auflagen und wurde in mehrere Sprachen übersetzt. An der Südwand im Hof des Schlosses Trausnitz bei Landshut konstruierte er eine große Sonnenuhr mit den Planetenherrschern, Stundenkurven, Zenitabständen sowie Auf- und Untergängen der Sonne, Tag- und Nachtlängen. In Landshut lernte Apian die Ratsherrentochter Katharina Mosner kennen, 1526 wurde geheiratet. Peter Apians Frau wird als liebevolle Mutter der neun Söhne und fünf Töchter sowie umsichtige Gattin geschildert, die Haus und Grundbesitz verwaltete und bemüht war es zu vermehren. Im Herbst 1525 wurde Peter Apian von der Universität Ingolstadt als Mathematiker und Drucker angestellt. Ende 1526 nahm Apian seine Vorlesungen als Mathematikleur an der Universität Ingolstadt auf. Mit der Berufung Peter Apians an die Universität Ingolstadt siedelte im Jahre 1527 auch die Familie von Landshut nach Ingolstadt um. Die 1472 gegründete, großzügig ausgestattete Universität zählte damals mit ihren 400 bis 600 Studenten und 40 bis 60 Dozenten zur größten Deutschlands. Entstanden war sie nach dem Vorbild der 1365 gegründeten Universität Wien, die sich wiederum an der um 1200 entstandenen Pariser Universität orientierte. Als Grundstudium für alle Studenten – vergleichbar dem heutigen Abitur – besuchte man zunächst die sogenannte Artistenfakultät, an der die „artes liberales, die sieben freien Künste“, die einem freien Manne würdigen Künste, gelehrt wurden, bestehend aus dem Trivium Grammatik, Rhetorik, Dialektik und dem Quadrivium Arithmetik, Geometrie, Musik und Astronomie. Anschließend besuchte man eine der sogenannten „höheren“ Fakultäten Theologie, Jurisprudenz oder Medizin. Die Vorlesungen in der Artistenfakultät wurden häufig von Lehrbeauftragten – meist Magistern – gehalten, die selbst Studenten in einer der höheren Fakultäten waren. Die Universität war vorrangig eine Einrichtung der Lehre, über die Ausarbeitung von Lehrbüchern hinausgehende Forschung stand eher im Hintergrund.

Am 1. Mai 1492 wurde in Ingolstadt eine spezielle mathematische Fachprofessur mit planmäßiger Besoldung eingerichtet. Aus dieser Fachprofessur ging dann 1527 der mathematische Lehrstuhl hervor, den als erster Peter Apian besetzte. Wenig Auskunft gibt es darüber, was Apian im Hörsaal zum Vortrag brachte. Gegen Ende seines Lebens scheint er die Lehre aus gesundheitlichen Gründen sehr vernachlässigt zu haben. Sein Ansehen an der Universität war jedoch von Jahr zu Jahr gewachsen. er zählte zu den angesehensten Professoren der Einrichtung, wobei seine Stellung als kaiserlicher Mathematiker ebenso wie seine umfangreiche literarische Aktivität ihn zu eine Art Aushängeschild für die Universität Ingolstadt

Peter Apian
 erstellte seine
 Karten noch ohne
 Gelände-
 vermessungen, er
 nutzte Wegzeiten.
 Seine Liebe zur
 „Fadenkunst“
 und Leisnig zeigt
 sich auch hier.
 Prag hat 33°
 östliche Länge,
 weil damals noch
 nicht Greenwich,
 sondern die
 westlichste
 Kanareninsel
 Hierro Nullmeri-
 dian war, sie hat
 heute 18°
 westliche Länge.
 [2]



werden ließen. Als guter Geschäftsmann gelang ihm der Spagat zwischen des Kaisers besten Untertan einerseits und dem Förderer der Wissenschaften andererseits, in dem er sich geschickt aus den ideologischen Wirren seiner Zeit heraus hielt. Von ihm stammen Lehrbücher für Arithmetik, Geometrie, Goniometrie sowie Trigonometrie, ferner Landkarten und Globen. 1527 gab er ein Rechenbuch heraus, das ähnlich elementar wie das von Adam Ries war und mehrere Auflagen erlebte. Oft reichte die Kapazität seiner eigenen Druckerei nicht aus. Ein besonderes Anliegen für Peter Apian war die Anwendung der Mathematik in der Astronomie und Kartographie mit möglichst praktikablen Methoden. Seine Veröffentlichungen sind didaktisch durchdacht, zeichnen sich durch anschauliche Darstellung und vor allem drehbarer Rechenscheiben und Ablesefäden aus. So auch sein Hauptwerk, der großformatige Prachtband „Astronomicum Caesareum“, der 1540 gedruckt und Kaiser Karl V. gewidmet wurde, wofür sich dieser mit 3000 Goldgulden und der Ernennung Apians zum Hofmathematiker und Reichsritter bedankte. Auch dieses Werk versuchte er mit praktischen Rechenhilfsmitteln praxisorientiert zu gestalten, 21 drehbare stabile Papierscheiben und Messfäden sollten das Ablese aller Planetenkonstellationen, Sonnen- und Mondfinsternisse sowie von Kalenderdaten ermöglichen. Seine Zeitgenossen verspotteten seine Mühen jedoch als „Fadenkunst“, so auch J. Kepler 1609: „Wer gibt mir nun eine Tränenquelle,

daß ich den kläglichen Fleiß des Apianus beweine, der in seinem Opus Caesareum im Vertrauen auf Ptolemäus so viele gute Stunden aufwandte und so viele höchst geistreiche Überlegungen damit verschwendete, durch Spiralen, Schleifen, Schneckenlinien, Wirbel und ein ganzes Labyrinth von höchst verwickelten Windungen darzustellen, was doch nur Menschen geschaffen haben und was die Natur in keiner Weise als ihr eigenes Bild gelten läßt“. [1]

In seinen astronomischen Veröffentlichungen hatte Apian niemals Zweifel am geozentrischen Weltbild aufkommen lassen, hinterlies aber viel bleibendes in der Astronomiegeschichte. Als er 1531 den Halleyschen Kometen beobachtete machte er die Entdeckung, dass der Schweif eines Kometen immer der Sonne abgewandt ist. Er popularisierte die heute allgemein bekannte Methode der Polarsternfindung mit Hilfe des Großen Wagens und die dadurch mögliche Uhrzeitbestimmung in der Nacht, auf die im folgenden Heft eingegangen werden soll. Seit Kolumbus sann man wieder verstärkt nach praktikablen Methoden der geographischen Längenbestimmung. Schon 1530 wurde der Transport genauehender Uhren vorgeschlagen, aber die gingen erst Anfang des 19. Jahrhunderts genau genug. Daher schlug 1524 Peter Apian vor, mit dem Jakobsstab die Winkelabstände des Mondes zu bestimmten Sternen von verschiedenen Standorten aus zu messen. Er befasste sich auch mit der Missweisung der Kompassnadel.

Unter den 14 Kindern Peter Apians erwies sich sein 1531 geborener Sohn Philipp als besonders begabt. Vom Vater in Kosmographie, Geographie, Mathematik und Astronomie unterrichtet, begab er sich später auf eine mehrjährige Studienreise. Bald nach der Heimkehr starb der Vater. Philipp war erst 21 Jahre alt, doch das Renommee des Vaters ebnete ihm die Wege. Er erhielt den Lehrstuhl des Vaters an der Universität Ingolstadt, und 1554 beauftragte ihn Herzog Albrecht V, ebenfalls Schüler des Vaters, die Bayerische Chronik durch Landkarten zu ergänzen. Während sieben Sommer hat Philipp die Gebiete exakt vermessen, in den Wintern hielt er seine Vorlesungen an der Universität Ingolstadt. Das vierzig Tafeln umfassende Kartenwerk im Maßstab 1:50000 ist leider nicht erhalten. Im Gefolge der Rekatholisierung entwickelten sich an der Universität Ingolstadt inquisitorische Zustände. 1569 musste Philipp Apian, der wie sein Vater Protestant war, auf Betreiben der Jesuiten Bayern verlassen und folgte einem Ruf nach Tübingen, wo er 1589 starb.

Trotz seines Alters besitzt Apian sehr gute Homepages und ist per Suchmaschine schnell im Internet zu finden.

[1] D. Wattenberg. Gestirnter Himmel über mir. Union Verlag Berlin 1984

[2] Cosmographica Petri Apiani. Antverpiae MDLXXIII. Oberl. Bibliothek d. Wiss. Görlitz

Veranstaltungshinweise für März und April 2002

BAUTZEN

Sternwarte
„Johannes Franz“



Regelmäßige Veranstaltungen:

„Donnerstagabend in der Sternwarte“ –

Lichtbild- und Planetariumsvorträge

jeden Do, 19⁰⁰ Uhr Beobachtungen (ausser Feiertage)

Sonderveranstaltungen an Wochenenden werden in der Tagespresse rechtzeitig bekanntgegeben.

CHEMNITZ

Fachgruppe
Astronomie

Veranstaltungen:

Beginn 19 Uhr im Kosmonautenzentrum KÜchwald (wenn nichts anderes angegeben). Tel.: 0371/3300621

Fr. 15.03. Beobachtungsabend

Saturn, Jupiter (23.40 GRF am Ostrand)

Fr. 12.04. Ergebnisse der Polarlichtexkursion vom März 2002 am Polarkreis (C. u. W. Hinz)

Venus, Saturn, Jupiter (20.27 ZM-Pass. GRF)

CRIMMITSCHAU

Volkssternwarte
„Joh. Kepler“



Regelmäßige Veranstaltungen:

Fr, 19³⁰ Uhr Öffentliche Beobachtungsabende

Jeden 1. und 3.

Montag im Monat: Arbeitsgruppe CCD-Astronomie

DRESDEN

Palitzsch-Gesellschaft



Anschrift: Palitzsch-Gesellschaft e.V., Ingrid Körner, Am Anger 20, 01237 Dresden; e-mail: pag@prohliis-online.de, weitere Informationen unter: Tel./Fax: 0351/2847765 oder <http://www.palitzsch-gesellschaft.de>

14-täg. Fr, 18³⁰ Uhr Clubabend des Palitzsch-Astro-Clubs (Anfragen unter Tel.: 2815118)

DRESDEN

Sternwarte
„Alexander Frantz“



Veranstaltungen:

Okt. bis März: jeden Mittwoch, Einlass 18.15-18.30 Uhr, ca. 45 min., Thema: „Wanderung am gestirnten Himmel“.

Führungen außerhalb der angegebenen Zeiten sind möglich nach telefonischer Rückfrage (0351/3100881) oder schriftlich: Hofmannstrasse 11, PF 46, 01277 Dresden.

DRESDEN

Verein für Himmelskunde e.V.



Zwanglose Sternfreundetreffen mit aktuellen Infos

Jeden 2. Donnerstag im Monat, ab 19⁰⁰ Uhr im Film- und Kulturhaus Pentacon, Schandauer Str. 64, 01277 Dresden

EILENBURG

Sternwarte
„Juri Gagarin“



Öffentliche Planetariumsveranstaltungen:

Sa. 23.03., 15.⁰⁰ Uhr Das Frühlingsdreieck
Do. 28.03., 14.³⁰ Uhr Der Mond und das Osterfest

Öffentliche Beobachtungsabende

Fr. 01.03., 19.⁰⁰ Uhr Jupiter und seine hellen Monde
Fr. 08.03., 19.⁰⁰ Uhr Sirius – unser hellster Fixstern
Fr. 15.03., 19.³⁰ Uhr Mizar und Alkor
Fr. 22.03., 19.³⁰ Uhr Die Mondoberfläche
Anmeldung für Gruppen unter Tel. 034 23 / 60 31 53.

GÖRLITZ

Scultetus-Sternwarte



Öffentliche Planetariumsveranstaltungen

mit Fernrohrbeobachtung (ohne Voranmeldung)

Jeden Fr. 19 Uhr „Der Himmel der Nacht – verständlich nahe gebracht“
Sa. 2.3. 17 Uhr Familiennachmittag zum Thema „Sonne und Frühlingsanfang“
Sa. 23.3. 17 Uhr Astronomischer Nachmittag „Frühlingsanfang-Osterfest-Sommerzeit“
Sa. 6.4. 17 Uhr Familiennachmittag zum Thema „Planetenparade am Abendhimmel“
Sa. 20.4. 17 Uhr Astron. Nachmittag „Sonne, Mond, Planeten – Beeinflussen sie uns?“
Besonders empfehlenswert sind die individuellen Veranstaltungen nach vorheriger Absprache.

HOYERSWERDA

Astronom. Verein



Öffentliche Beobachtungen

Treffpunkt: Planetarium Hoyerswerda
Termine über HOY-TV, lokale Presse und Internet:
www.germany.net/teilnehmer/100/142601/astro.htm
Bei schlechtem Wetter Führungen im Planetarium, die Termine an den Sonnabenden entfallen ersatzlos

JONSDORF

Sternwarte

Regelmäßige Veranstaltungen:

Do. 20⁰⁰ Uhr Beobachtungsabende/Vorträge
(je nach Witterung)

Ausserplanmäßige Führungen bitte über die Kurverwaltung Jonsdorf (Auf der Heide 11, Tel. 035844/70616) oder über Frithjof Helle (035844/72047) anmelden.

KRAUSCHWITZ

Privatsternwarte
„Mönch“

Veranstaltungen: Beginn aller Veranstaltungen 19.30 Uhr

Fr. 08.03. Geschichten um den Großen Wagen – ein
Ausflug in verschiedene Kulturen

KRAUSCHWITZ

Privatsternwarte
„Mönch“



- Fr. 22.03. Wissenswertes vom Frühlingssternhimmel – die Sternbilder um den Löwen
Fr. 05.04. Raumsonden im Planetensystem – ein Multimediavortrag mit Matthias Stark im Hotel Krauschwitz
Fr. 19.04. Sternsagen am Frühjahrshimmel – der Bärenhüter und sein Gefolge
Fr. 03.05. Planetenparade am Abendhimmel – Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn im Visier

MORGENRÖTTE- RAUTENKRANZ

Dt. Raumfahrt-
ausstellung



Öffnungszeiten:

Di.–So. 10-17 Uhr (Letzter Einlass 16.30 Uhr)

RADEBERG

Volksternwarte
„Erich Bär“



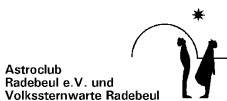
Regelmäßige Veranstaltungen:

- Fr. ab 19.³⁰ Uhr Öffentliche Führungen und Beobachtungsabend
Sa. 20.04. 14 Uhr Tag der offenen Tür
Jed. 1. Freitag im Monat thematischer Vortrag. (Ankündigungen siehe Tagespresse)

Infos (e-mail): sternwarte-radeberg@web.de
<http://www.canaletto.net/sites/f.schaefer/stwhome.htm>

RADEBEUL

Volkssternwarte
„A. Diesterweg“ und
Astroclub



Astroclub
Radebeul e.V. und
Volkssternwarte Radebeul

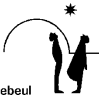
Regelmäßige Veranstaltungen:

- Jed. Fr. 20 Uhr Öffentlicher Beobachtungsabend
Sa. 15 und 19 Uhr Öffentlicher Planetariumsvortrag mit Himmelsbeobachtung
Sa. ab 17 Uhr Clubabende des Astroclub e.V.
Fr. 08.03. 17 Uhr Jugendgruppennachmittag
Fr. 08.03. 19.³⁰ Fachgruppenabend: Halobeobachtungen
Sa. 09.03. Fantastische Welten
14/16/18 Uhr U. Neumann, Diatonshow: Ferne Welten – Reise durch das Universum
17 Uhr Planetarium für Kinder: „Als der Mond zum Schneider kam“
20 Uhr Michael Schreiter, Vortrag: Refraktoren, Teleskope, Planetarien – Erfahrungen eines Konstrukteurs
Sa. 23.03. 13 Uhr Radebeuler Museumstag
13-15 Uhr Planetarium für Kinder: „Als der Mond zum Schneider kam“ und „Der neugierige Thomas geht auf Weltraumreise“

RADEBEUL

Volkssternwarte
„A. Diesterweg“ und
Astroclub

Astroclub
Radebeul e.V. und
Volkssternwarte Radebeul



- 20 Uhr Edgar Mädlow, Vortrag: Planetenent-
decker und Planetenjäger – Zwei Jahr-
hunderte Erforschung der ‘Kleinen
Planeten’
- Fr. 29.03. 9 Uhr Osterwanderung
Fr. 12.04. 17 Uhr Jugendgruppennachmittag
Fr. 12.04. 19.³⁰ Fachgruppenabend
Sa. 06.04. 14 Uhr Exkursion zum Institut für Geologie,
Außenst. Seismologie Collm (b.Torgau)
Termin ist noch nicht bestätigt. Ausweichtermin: 27.04.
Sa. 13.04. 20 Uhr Monatsvortrag (siehe Tagespresse)
Sa. 13.04. Messiermaraton: Wer beobachtet die
meisten Messierobjekte in einer Nacht?
- Aktuelle Informationen unter www.astronomie-sachsen.de/radebeul und www.astroclub-radebeul.de.

SCHKEUDITZ

Astronomisches
Zentrum



- Öffentliche Planetariumsprogramme (außer Ferien/Feiert.)
Jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat um 16⁰⁰ Uhr
sowie jeden letzten Sonntag um 11⁰⁰ Uhr
Himmelsbeobachtungen (außer Ferien/Feiertage)
Jeden Mittwoch bei klarem Himmel
- Programmangebot: www.uni-leipzig.de/~stern.
Vorbestellungen unter Tel./Fax 034204/62616

SOHLAND

Volkssternwarte
„Bruno H. Bürgel“



- Regelmäßige Veranstaltungen:
Jeden Do. Himmelsbeobachtungen (bei entspr. Wetter)
Weitere Infos: <http://members.aol.com/stwsohland>
Vorbestellungen bei W. Knobel, Tel. (035936) 37270.
- Do. 07.03. 19.³⁰ Vortrag „Der Frühjahrssternhimmel in
der Oberlausitz“ mit Dr. H. Bernhard
und W. Knobel, Sohland
Do. 14.03. Lehrerfortbildung mit Dr. Herbst, Lan-
desfachberater Astronomie in Thüringen
Do. 21.03. Vortrag „Mittelasien“ mit Herrn Claus
Do. 11.04. 19.³⁰ Vortrag „Klimawandel auf unserer Erde“
mit Dr. Kühn, Bonn
Sa. 04.05. 9.³⁰ geführte Wanderung auf dem
Planetenwanderweg mit M. Stark

ZITTAU

Volkssternwarte
„Erich Scholz“



- Regelmäßige Veranstaltungen:
Do. ab 19³⁰ Uhr Öffentliche Himmelsbeobachtung



*Komet 2002/C1 Ikeya-Zhang mit Schweif am 14.02.2002, 19.00 Uhr
Aufnahme: Martin Fiedler/Thomas Böhme/Markus Funke, 180/1800 Zeiss
Meniscas (auf f/6,5 reduziert) und IR-Sperrfilter, 15 Bilder mit je 30 Sekunden
Belichtungszeit wurden (auf den Kometen) addiert*



*Das Gelände des Observatoriums „Khurel Togoot“ nahe Ulaanbaatar.
Siehe Artikel „Sternfreund auf Reisen“*



*Leoniden nahe Sirius am 18./19.11.2001
(Praktika LLC, 50mm f1.8 Objektiv), fotografiert von Martin Fiedler*

Sternfreund auf Reisen

Leoniden in der Mongolei

von Martin Hörenz, Sternwarte Radeberg

Beim abendlichen Grillen zum Tag der offenen Tür an der Sternwarte Radeberg wurde über die Möglichkeit einer Leonidenexpedition diskutiert. Dabei hat uns Mirko Nitschke über die Vorbereitungen der AKM-Expedition informiert. Bereits wenige Tage später hatten wir Tickets für einen Flug nach Ulaanbaatar in der Hand. Abflug sollte am 17. November 2001 in Berlin Schönefeld sein, der Rückflug war für den 20. November geplant. Etwa drei Wochen vor Abflug teilte die Aeroflot mit, daß der Rückflug am 20. November nicht stattfindet und auf den 24. November umgebucht wurde. Trotz mehrerer Anfragen beim Reisebüro ergaben sich keine vernünftigen Lösungen für einen früheren Rückflug, so dass sich unsere Gruppe von sieben auf nur zwei, d.h. Martin Fiedler und mich, verkleinerte.

Durch mein Auslandspraktikum in der russischen Hauptstadt haben wir uns dann am Abend des 17. November auf dem Flughafen in Moskau Sheremetjevo 2 getroffen. Da in Moskau Schneesturm war, verspätete sich der Abflug von 20:25 Uhr auf etwa 3 Uhr, weil unser Flugzeug, eine russische TU154, erst enteist werden mußte.

Nach unserer Ankunft am Flughafen Buyant Ukhaa nahe Ulaanbaatar wartete trotz siebenstündiger Verspätung unsere Tourguide auf uns. Nach dem einladen des Gepäcks wurden wir nach Ulaanbaatar gefahren, wo man uns einige Sehenswürdigkeiten „im Vorbeifahren“ zeigte. Außerdem gab es noch einen Kurzbesuch im Bogd-Khan-Winterpalast und im Gandan-Kloster, wo wir einige Dinge des Buddhismus kennenlernen durften. Nach dem obligatorischen Drehen der Gebetsmühlen wurden wir dann zum Observatorium gefahren. Zu Sonnenuntergang trafen wir dann nach abenteuerlichen 20km Autofahrt inkl. Überquerung der Transsibirischen Eisenbahn dort ein. Nach Bezug unseres Zimmers trafen wir auf weitere Meteorbeobachter; neben einer kanadischen Expedition hatte es mit Manuela Rendtel, Jürgen Rendtel, Wolfgang Hinz und Frank Enzlein noch vier weitere Deutsche nach Ulaanbaatar verschlagen. Zwar sind wir nicht auf warmes Wasser gestoßen, aber auf jeden Fall zeigte sich das Observatorium in einem besseren Zustand, als wir von der Erzählungen der Expedition von 1998 erwartet hatten.

Nach zwei Snacks und einem Abendbrot mit reichlich „Schafenfleisch“ (worauf uns der dritte Martin, ein Teilnehmer der kanadischen Expedition, mehrmals hinwies) ging es dann zum Ausprobieren der Technik. Wir hatten nicht erwartet, Temperaturen von „nur“ knapp -10°C vorzufinden, dementsprechend gab es keine nennenswerten Probleme. Wir erlebten eine Rate, die im Laufe der Nacht ständig

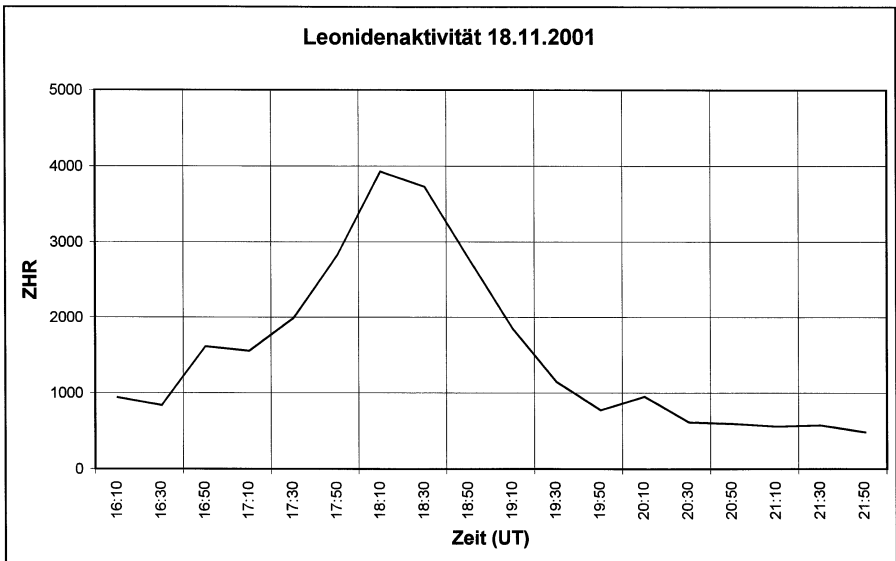
zunahm und in den frühen Morgenstunden wohl etwa 100 erreicht hat. Highlight dieser Nacht war eine Feuerkugel mit einer Helligkeit von etwa -8mag . Interessant war das nach 3Uhr auftretende Zodiakallicht, das sich aufgrund seiner enormen Helligkeit als zunehmend störend auswirkte.

Nach dem Frühstück ging es dann erst mal an eine kurze Nachtruhe von etwa vier Stunden. Nach dem Mittagessen und einem kleinen Spaziergang wurde dann die Testnacht ausgewertet und das Beobachtungsprogramm für die Maximumsnacht zusammengestellt. In 2-Minuten-Intervallen sollten die Helligkeiten geschätzt werden, Beobachtungspausen waren zum Fotografieren und zum genießen des Ereignisses vorgesehen. Nach dem Abendbrot wurde mit dem Aufbau der Kameras begonnen. Dabei konnte eines der wissenschaftlich genutzten Gebäude des Observatoriums inspiziert werden, welches von uns zwischenzeitlich zum abstellen genutzt werden konnte. Fehlende Isolationen oder zwei Drähte als „Lichtschalter“ zeugen dort von fehlender Arbeitssicherheit.

Bereits vor 16Uhr UT (Mitternacht Ortszeit) gab es die ersten Leoniden- Earthgrazer zu sehen. In der folgenden Stunde konnte man im Mittel ein bis drei Meteore pro Minute über den Himmel ziehen sehen. Nach 17Uhr UT erreichte der Radiant eine Höhe von 15° , wenig später konnte man den gesamten Löwen über dem Horizont sehen. Nun wurden die Meteorspuren langsam wieder kürzer, die Aktivität nahm aber stetig zu. Bereits zu dieser Zeit lag die ZHR über 1000. Auch wenn man in einigen Vorhersagen lesen konnte, dass die Rate von 1000 über Asien nicht unbedingt überschritten wird, die „Sturmstärke“ war bereits erreicht. Auch in der folgenden Stunde konnte man weiterhin ein Ansteigen der Aktivität beobachten. Das Maximum war dann irgendwann zwischen 18 und 19 Uhr erreicht. In dieser Zeit konnte man meist 20–30 Meteore in einer Minute über den Himmel huschen sehen. Eindrucksvoll war, wenn bis zu 6 Meteore gleichzeitig zu sehen waren. Auch ein hoher Anteil heller Meteore machte den Leonidenschauer 2001 zu einem unvergeßlichen Erlebnis. Da man mit dem bloßen Auge nicht den ganzen Himmel überwachen kann, sondern nur einen Ausschnitt, entgehen dem Beobachter natürlich auch eine Menge Meteore. Besonders Feuerkugeln mit Helligkeiten von -4mag und heller machten sich des Öfteren durch ein Blitz am Rand des Gesichtsfeldes oder einen Schattenwurf bemerkbar. Auch Nachleuchtspuren gab es oft mehrere gleichzeitig zu sehen, einige konnte man über eine viertel Stunde ohne Hilfsmittel beobachten. Besonderes Highlight war eine Feuerkugel, die von uns zwischen -8 und -10mag geschätzt wurde, welche mit einer lange sichtbaren Nachleuchtspur durch den Zenit zog.

Hier ein Ausschnitt aus dem Tonband zwischen 18:08:00 UT und 18:09:00 UT:
„4, 2, 2, -1, 0, 4, 5, 4, 4, -1, -1, 4, 4, 4, -1, aah! -8, 4, 4, 6, 3, 2, 4, 5, 4, 4, 4.“

In der Maximumsstunde wurde das Schätzen der Helligkeiten aufgrund der hohen Aktivität recht schwierig, teilweise bin ich gar nicht mehr hinterher gekommen.



Die Grafik zeigt die Aktivität der Leoniden nach meinen Beobachtungen. Dabei wurden die beobachteten Raten zu 20-Minuten-Intervallen zusammengefasst und durch je einen Faktor für Radiantenhöhe und Grenzgröße (Annahme: $r = 2,2$) korrigiert. Durch die genannten Probleme ist es sinnvoll, die Beobachtungen vieler Beobachter zu mitteln, um ein aussagekräftigeres Aktivitätsprofil zu erhalten [1]. Das Abfallen der Rate erfolgte recht langsam, bis zur Morgendämmerung gab es weitere Feuerkugeln bis -6 mag zu sehen, die auch wieder zahlreiche Nachleuchtspuren hinterließen.

Nach dem Abbau der Kameras und einem anschließenden Frühstück wurden zunächst erst mal die Tonbänder abgehört und eine kleine provisorische Auswertung erstellt. Dabei wurde ein Spitzenwert von $ZHR = 4000$ ermittelt. Danach ging es ans Zusammenpacken. Gegen Mittag wurden wir dann ins Hotel Bayangol nach Ulaanbaatar gefahren. Nach einem Besuch im Internet-Raum des Hotels und einem guten Abendessen im Khan-Bräu war erst mal wieder eine Nachtruhe angesagt.

Nach dem Frühstück des nächsten Tages wurden wir dann zu unseren Gastfamilien gebracht, wo wir die nächsten vier Tage bleiben sollten. Am Nachmittag haben wir dann einen kleinen Spaziergang durch die Stadt gemacht, wobei wir uns auch das Gandan-Kloster noch mal in Ruhe angesehen haben. Der Tag wurde dann im Restaurant „Sirius“ beendet.

Für den Mittwoch wurde uns von Nature Tours ein Ausflug nach Terelj vorgeschlagen. Um noch etwas von „Land und Leuten“ zu sehen, haben wir dieses

Angebot gern angenommen. So wurden wir von unserer „Tourguide“ bei bestem Wetter etwa 70km nordöstlich zu einem Touristencamp gefahren, wo wir dann neben einem Mittags-Picknick noch eine Jurte besichtigt haben. Auch unterwegs gab es zahlreiche Fotopausen, eine Besteigung der Felsformation Schildkröte, die Besichtigung einer kleinen Höhle sowie eine kleine Wanderung in den Bogd-Khan-Bergen. Nach der Rückkehr ging es dann wieder ins „Khan-Bräu“ zur abendlichen Stärkung.

Nach eineinhalb Stunden Fußmarsch haben wir dann noch zu viert nach einem geeigneten Platz zur Beobachtung der Monocerotiden gesucht. Dieser wurde auf dem Denkmalsberg im Süden der Stadt gefunden. Nach acht sporadischen Meteoriten innerhalb einer Stunde war klar, dass kein weiterer Schauer stattfindet, so dass der Tag nach weiteren eineinhalb Stunden Rückweg beendet wurde.

Auch am Donnerstag (22.November) haben wir uns für eine weitere Tagestour entschieden. Dieses Mal hat man uns das Klostermuseum Manzushir vorgeschlagen, welches 50km südlich von Ulaanbaatar liegt. Nach einer weiteren atemberaubenden Fahrt bei bestem Wetter durch die mongolische Steppe, vorbei an Nomaden, die ihre Schaf-, Pferde-, Kuh- oder Yak-Herden durch die Gegend treiben, ging es über zwei kleine Pässe zur Kleinstadt Zuumod. Nach der Besichtigung der Klosterruinen (wurde um 1940 zerstört) sind wir wieder etwas wandern bzw. klettern gewesen, ehe wir nach einem Picknick am späten Nachmittag wieder nach Ulaanbaatar gefahren wurden. Auch dieser Tag wurde wieder in unserem Stammlokal „Khan-Bräu“ bei einem Braumaster-Schnitzel und einem nach deutschem Reinheitsgebot in der Mongolei gebrauten Bier beendet.

Den letzten Tag haben wir dann wieder etwa ruhiger angehen lassen. Nach Souvenirkauf, Mittagessen sowie einem weiteren Stadtrundgang ging es dann ans Zusammenpacken. So wurden wir am darauffolgenden Tag um 6Uhr bei unseren Gastfamilien abgeholt. Nach einer halben Stunde Fahrt ging es dann zum einchecken und wir mußten Abschied von der Mongolei nehmen. Nach dem Erwerb einer Flasche Airag, dem mongolischen Nationalgetränk (vergorene Stutenmilch) sind wir dann mit etwa einer Stunde Verspätung abgeflogen. Nach einem Flug bei guter Sicht auf die Berge gab es einen etwa einstündigen Zwischenstopp in Novosibirsk. Nach dem Weiterflug konnte man dann meist nur noch Wolken sehen. Dabei gab es zeitweise eine Untersonne mit Lichtsäule zu sehen. Mit etwa zweistündiger Verspätung und aufgrund sehr schlechter Sicht ziemlich abenteuerlicher Landung in Moskau hieß es dann Abschied nehmen.

[1] Internetseite: www.imo.net, *Stand Februar 2002*

Ein Okular, zwei Okulare, drei Okulare ...

(zweiter Aufguss)

von Frank Schäfer, Sternwarte Radeberg

Wieviele Okulare braucht der Mensch?

Der normale Bundesbürger in aller Regel keine, der ambitionierte Sternfreund vielleicht 4 oder 5 und der Freak braucht deren 6 oder mehr. So oder ähnlich begann ein Artikel meinerseits im „Sternfreund“ Heft 2/1999. Seitdem hat sich der Durchsatz von Okularen durch meine Okularkiste keinesfalls verringert. Auch habe ich das eine oder andere Teleskop neu gekauft. Damit haben sich einerseits die Anforderungen an die Okulare geändert, auf der anderen Seite haben sich ein paar persönliche Vorlieben herauskristallisiert. Daher wird es Zeit für ein Update des alten Artikels zum Thema Okulare.

Es ist eigentlich eine Binsenweisheit, aber man kann es nicht oft genug wiederholen: die Qualität der Okulare entscheidet über die Brauchbarkeit eines Fernrohrs an sich! Es nützt das beste Fernrohr nichts, wenn hinten Okulare vom Typ HM-20 oder SR-4 drin stecken. Wer ein Fernrohr kauft, sollte auch immer ein paar gute Okulare mit einplanen. Für den Anfang genügen 3 bis 4 Brennweiten vollauf, später können es dann ruhig ein paar mehr werden. Wichtige Kriterien für die Okularwahl - neben der Brennweite selbst - sind der Steckdurchmesser, das scheinbare Gesichtsfeld, der Augenabstand sowie Kontrast, Transparenz und Randschärfe. In Sachen Kontrast und Transparenz spielen natürlich die Art der verwendeten Gläser, die Anzahl der Linsen und die Vergütung eine wesentliche Rolle. Auch sollte man die speziellen Anforderungen seines Teleskops kennen. Ein langbrennweitiger Refraktor (mit Öffnungsverhältnis $f/10$ oder $f/15$) ist bei der Okularwahl „genügsamer“ als ein Spiegelteleskop mit schnellem Öffnungsverhältnis ($f/4$ oder $f/5$). Gerade bei schnellen Newton-Systemen wird es bei Weitfeldokularen mit akzeptabler Randschärfe schnell eng. Wer die einschlägigen Preislisten kennt, der weiß, Okulare gibt es im Bereich von 30 bis 900 Euro. Die Auswahl ist groß und für den Einsteiger in die Astronomie ziemlich verwirrend. Ich will an dieser Stelle keine Abhandlung über Okulare schreiben. Hierzu gibt es genügend einschlägige Literatur und eine Menge Informationen im Web (man muß sie nur finden). Auch wäre eine Abhandlung meinerseits (aufgrund persönlicher Vorlieben) keinesfalls objektiv. Vielmehr will ich ein paar dieser kleinen Dinger aus meinen eigenen Beständen vorstellen und kurz erläutern, warum gerade diese den Weg in meine Sammlung gefunden haben.

Zuerst aber ein paar generelle Bemerkungen zu den bereits angesprochenen Eigenschaften.

Steckdurchmesser: drei verschiedene Steckdurchmesser sind heute bei Okularen üblich - 0,965“, 1,25“ und 2“ (Angaben in Zoll sind „in“, Angaben in mm sind „out“). Den kleinsten Steckdurchmesser findet man nur noch bei Billigteleskopen, bei älteren Okularen (z.B. Zeiss) oder bei einigen sehr guten orthoskopischen Okularen von Pentax oder Takahashi. Generell sollte man beim Kauf eines Teleskops auf den heutigen Standard, also 1,25“ Anschluß achten. Wer ein maximales Gesichtsfeld mit seinem Teleskop erzielen will, benötigt 2“ Okulare mit entsprechend groß dimensionierten Sehfeldblenden. Der Spaß kann aber sehr schnell sehr teuer werden. Gute 2“ Okulare sind nicht billig, auch benötigt man einen 2“ Zenitspiegel und vielleicht den einen oder anderen 2“ Nebelfilter. So sind locker mal 500 Euro oder mehr in die Tasche des Händlers gewandert. Die Anschaffung von 2“ Okularen ist natürlich nur dann sinnvoll, wenn der Okularauszug des Teleskops groß genug dimensioniert ist (im freien Durchmesser, nicht in der Masse).

Scheinbares Gesichtsfeld: das subjektive Sehfeld der Okulare liegt zwischen ca. 40 Grad (z.B. orthoskopische Okulare) und 80 oder 90 Grad bei extremen Weitfeldokularen. Dazwischen finden sich alle möglichen Okulartypen - z.B. Plössl Okulare und die eudioskopischen Okulare der Firma Baader-Planetarium mit etwa 45 bis 50 Grad, Erfle Okulare und deren Modifikationen mit ca. 60 Grad und alle möglichen Weitfeldokulare, wo das Sehfeld teilweise bis zum Abwinken getrieben wird. Generell ist die Konstruktion von Weitfeldokularen mit hohem optischen Aufwand verbunden, was sich auch im Preis, der Linsenzahl und dem Gewicht wieder spiegelt. Der absolute Hammer ist hier „Uncle Al's Handgranate“ - das 31mm Nagler Okular mit reichlich 80 Grad scheinbarem Sehfeld. Neben fantastischen Deep-Sky Beobachtungen eignet sich das Okular auch vorzüglich als Gegengewicht an der parallaktischen Montierung, falls man dasselbe ausversehen zu Hause vergessen hat ... Bei der Wahl der Okulare sollte man auch die Montierung seines Teleskops im Auge behalten. An einem azimuthal montierten Dobson macht die Planetenbeobachtung mit orthoskopischen Okularen bei hoher Vergrößerung und ständiger Nachführung von Hand echt keinen Spaß. Hier haben Weitfeldokulare einen deutlichen Vorteil. Ist das Teleskop parallaktisch montiert und vielleicht motorisiert, so kann man auf orthoskopische Okulare zurückgreifen.

Augenabstand: der Abstand der Austrittspupille (AP) von der letzten Linse des Okulars entscheidet über das Einblickverhalten und die Tauglichkeit für Brillenträger. Wer mit Sehhilfe beobachten will, benötigt Okulare mit ca. 20mm AP Abstand. Ohne Brille genügen 6 bis 10mm, je nach persönlichem Geschmack. Insbesondere kurzbrennweitige Okulare mit großem AP Abstand sind optisch mit hohem Aufwand verbunden. Bei langbrennweitigen Okularen (30 bis 40mm) sollte der AP Abstand nicht zu groß sein, sonst sucht man ständig nach der besten Einblickposition. Geht man nämlich zu nahe ans Okular, verschwindet plötzlich das Bildfeld (black-out Effekt).

Kontrast und Transparenz: eine hohe Lichtdurchlässigkeit und eine gute Kontrastwiedergabe sind wichtig für das Erkennen feiner Details bei der Deep-Sky Beobachtung oder bei der Planetenbeobachtung. Ein 8- oder 9-linsiges Okular sollte man nicht gerade für Jupiterbeobachtungen bei hohen Vergrößerungen einsetzen, ein gutes Ortho oder Plössl erfüllt den Zweck viel besser und ist auch billiger. Die Anzahl der Linsen ist aber nicht das alleinige Kriterium. Eine ordentliche und dem Glas angepasste Mehrschichtvergütung ist gerade bei viellinsigen Okularen enorm wichtig. Auch sollte im Okular kein Streulicht entstehen. Wenn irgend möglich sollte man sich die Transmissionswerte der Okulare besorgen oder beim Händler erfragen. Die Transmission kann bei sehr guten Okularen 97 bis 98% im visuellen Bereich erreichen, die echten Gurken unter den Okularen kommen gerade mal auf 80%.

Randschärfe: hier scheiden sich die Geister am meisten. Ob ein Okular Sterne einigermaßen randscharf abbildet, hängt vom verwendeten Teleskop, dem „Korrekturzustand“ der eigenen Augen (Astigmatismus?) und dem persönlichen Geschmack ab. Auf Testberichte sollte man diesbezüglich nicht allzuviel geben, selber Testen ist angesagt! Während Plössl Okulare mit den meisten Teleskopen gut zurecht kommen, wird es bei Weitfeldokularen schon schwieriger. Der Anspruch an das Okular steigt mit abnehmendem Öffnungsverhältnis. In einem Schmidt-Cassegrain mit $f/10$ machen einfache Erfle's noch eine gute Figur. Stöpselt man sie aber in einen Newton mit $f/5$, so hat man den Eindruck, eine mehr oder weniger lang belichtete Aufnahme der Polregion zu betrachten. Also wäre der Kauf ein Fall für die Mülltonne. Eine gute Alternative für schnelle Systeme sind die Nagler Okulare der Firma Tele Vue (sehr teuer).

Kommen wir zu einigen konkreten Beispielen. Ich möchte anhand von zwei Teleskopen meine Okularwahl erläutern. Beide Teleskope haben unterschiedliche Einsatzbereiche. Zum einen wäre da der kleine Takahashi Fluorit Apochromat FC60/500 mit einem Öffnungsverhältnis von $f/8,3$. Den Mini-Apo nutze ich hauptsächlich für Sonne, Mond und Planeten. Das zweite Teleskop ist ein alter Tele Vue Genesis Refraktor (non-sdf) 100/500. Durch die recht gute Farbkorrektur taugt er zwar auch zur Planetenbeobachtung, mit einem Öffnungsverhältnis von $f/5$ hat er seine Stärken aber eindeutig im Deep-Sky Bereich.

Fall 1 – Takahashi FC60/500

Der kleine Refraktor ist das ultimative Reisefernrohr. So habe ich mich bei der Auswahl auf kompakte 1,25“ Okulare beschränkt. Ein 2“ Weitfeldokular würde wahrscheinlich mehr wiegen als das ganze Teleskop. Außerdem komme ich bei der Anwendung von Filtern mit 1,25“ Versionen um die Runden. Das so „gespar-

te“ Geld kann in bessere Okulare investiert werden. Das Teleskop mit allem Zubehör (Prismen, Okulare, Filter) kann in einem kleinen Fotokoffer verstaut und problemlos transportiert werden. Da ich mit dem Refraktor vorzugsweise Sonne, Mond und Planeten beobachte, ist er auch parallaktisch montiert. Daher sind Okulare mit moderatem Sehfeld vollkommen ausreichend. Folgende Okulare nutze ich am Tak FC60/500.

Eudioskopisch 30mm: das Okular liefert mir fast das maximale Sehfeld in 1,25“. Auch können viele 1,25“ Filter ohne Vignettierung des Sehfelds genutzt werden. Helligkeit, Kontrast und Randschärfe der eudioskopischen Okulare sind hervorragend. Ich halte diese Okulare für die beste Wahl als Allroundokulare an allen Teleskoptypen. Mit 3,6mm AP kann man den Tak in Grenzen auch zur Deep-Sky Beobachtung überreden.

Intes WA 21mm: ein Weitfeldokular mit wohl 19mm Brennweite (hier müssen sich die Russen vermessen haben). Das sehr kompakte Okular nutze ich für die Beobachtung von Deep-Sky Objekten, welche in der Reichweite des kleinen Teleskops liegen. Der Einblick ist sehr komfortabel und das ca. 60 Grad große Sehfeld kann bequem überblickt werden. Die Randschärfe ist im f/8,3 Refraktor recht gut, allein die Transmission könnte etwas besser sein.

Celestron Ultima 12,5mm: mit 40-facher Vergrößerung beobachte ich sehr gern die Sonne. Die Ultima Okulare haben das gleiche optische Design wie die eudioskopischen Okulare von Baader, es gibt wohl geringe Unterschiede in der Vergütung. Transmission und Kontrast sind tadellos, so ist auch der Orionnebel bei 40-fach ein Gedicht!

Takahashi LE 7,5mm und 5mm: meine Lieblingsokulare für Mond und Planeten. Beide Okulare haben ein 7-linsiges Design mit integriertem Barlowelement. Sie haben ein großzügig dimensioniertes Sehfeld (ca. 50 Grad) und einen brauchbaren Augenabstand von knapp 10mm. Im Vergleich zu den bekannten LV Okularen von Vixen haben die Tak LE Okulare das deutlich größere Sehfeld und die bessere Randschärfe.

Soligor HP 3,8mm: für Planeten kann's auch ein bißchen mehr sein. Das mit den Vixen LV's baugleiche Okular liefert mir eine 132-fache Vergrößerung, was mit knapp 0,5mm AP am Tak FC60/500 das Optimum darstellt. Leider habe ich noch keine Alternative zu dem Okular gefunden, der Kontrast könnte etwas besser sein. Vielleicht tausche ich das Okular mal gegen ein 4mm Ortho, ein Tele Vue Radian ist mir zu groß.

Fall 2 – Tele Vue Genesis 100/500

Den Genesis Refraktor nutze ich in erster Linie für die Deep-Sky Beobachtung, hin und wieder auch für Planeten. Mit 2“ Zubehör sind große Gesichtsfelder realisierbar, was natürlich zu ausschweifenden Beobachtungsorgien in der Milchstraße einlädt. Allerdings ist gutes 2“ Zubehör nicht gerade billig. Man braucht wenigstens ein gutes Weitfeldokular, ein Prisma oder einen Zenitspiegel und passende Nebelfilter. Hat man das Geld für diese optischen Kleinigkeiten beisammen, kommt richtig Freude auf. Wer einmal den Nordamerika- oder Cirrusnebel formatfüllend im Gesichtsfeld des Okulars vorgefunden hat, der kann es nicht mehr lassen. Da der Genesis vorwiegend zum Deep-Sky Spechteln auf den Acker geschleppt wird, habe ich bei der Okularwahl Weitfeldokulare bevorzugt.

Kokusai Kohki Wide Scan II 30mm: am Genesis macht Deep-Sky mit riesigem Gesichtsfeld eine Menge Spaß! Mit dem 2“ Okular habe ich ein reales Sehfeld von reichlich 4,3 Grad und eine AP von 6mm. Mit einem 2“ UHC-Filter sieht man den Nordamerikanenebel komplett und in voller Schönheit! Das Okular ist bei einem f/5 Refraktor nicht mehr randscharf. Daher habe ich das Okular mit einer neuen Sehfeldblende von ursprünglich 90 auf 75 Grad scheinbares Sehfeld gestutzt, was auch den Einblick komfortabler gestaltet. Der Rest Randunschärfe wird durch den „Spacewalk“ Effekt locker wett gemacht. Das Okular wiegt gerade mal 500g (für ein 30mm 2“ Okular ist das recht wenig) und hat durch den nur 5-linsigen Aufbau eine sehr gute Transmission.

Tele Vue Widefield 24, 19 und 15mm: für die Deep-Sky Beobachtung sind Weitfeldokulare eine lohnenswerte Investition. Panoptic Okulare waren mir aber zu teuer und so habe ich mich im Gebrauchtmarkt auf die Lauer gelegt. Alle drei Okulare haben ein scheinbares Sehfeld von 65 Grad und die Randunschärfe ist für meinen Geschmack akzeptabel. Die Transmission kann mit modernen Okularen nicht ganz mithalten, dafür waren die drei Okulare zusammen billiger als ein neues 27mm Panoptic.

Widescan (Paralux) 10mm: das alte Widescan ist ebenfalls ein 5-linsiges Okular mit sehr guter Transmission und gutem Kontrast. Das reichlich 80 Grad große Sehfeld kann im Genesis beim besten Willen nicht randscharf abgebildet werden. Auch ist der Augenabstand mit ca. 8mm etwas knapp. Das Okular ist ein Kompromiss zugunsten einer hohen Transmission und einem akzeptablen Preis. Mit der Randunschärfe muß man halt leben. Dafür ist der Blick bei 50-facher Vergrößerung atemberaubend! Wenn man sich so den Orionnebel reinzieht, kriegt man sich echt nicht wieder ein ...

Tele Vue Barlow 2,5-fach: um den finanziellen Aufwand in Grenzen zu halten, kombiniere ich die Widefield Okulare und das 10mm Widescan für Mond und

Planeten mit einer sehr guten 2,5-fachen Barlowlinse von Tele Vue. Das Gesichtsfeld der Weitfeldokulare wird absolut nicht vignettiert! So erkennt man eine gute Barlowlinse, viele kurzbauende Barlowlinsen versagen hier.

Tele Vue Radian 3mm: die 167-fache Vergrößerung brauche ich für die Planetenbeobachtung. Da ich den Genesis meist auf einer azimutalen Gabelmontierung einsetze, habe ich mich durchweg für Weitfeldokulare entschieden. So muß man nicht dauernd von Hand nachführen und kann den Jupiter auch mal eine Weile durch's Sehfeld laufen lassen. Leider gibt es zum 3mm Radian keine vernünftige (weitwinklige) Alternative, denn Transmission und Kontrast überzeugen mich nicht so richtig.

Zum Schluß noch ein paar Bemerkungen zur Brennweitenabstufung und zu den Okulartypen. Im niedrigen und mittleren Vergrößerungsbereich halte ich eine Abstufung mit einem Faktor von 1,5 bis 1,8 für sinnvoll. Bei den hohen Vergrößerungen ist ein Faktor von 1,2 bis 1,3 nicht verkehrt. So kann man die Vergrößerung besser den aktuellen Sichtbedingungen (Seeing) anpassen. Die längste Okularbrennweite sollte eine Austrittspupille von 4 bis 6mm bringen, mit den hohen Vergrößerungen ist bei 0,5mm AP Schluß. Das ist meine rein private Meinung, andere Beobachter sehen das auch anders. Noch ein paar Worte zu den Okulartypen. Wer den Kauf eines neuen Teleskops plant und keine Fehlinvestition vornehmen will, sollte sich für den Anfang ein paar gute Plössl Okulare oder ein kleines Set der eudioskopischen Okulare von Baader (auch unter Celestron oder Antares Ultima bekannt) zulegen. Das scheinbare Sehfeld von 45 bis 50 Grad ist für den Anfang vollkommen ausreichend! Transmission und Schärfe sind meist sehr gut und das Okularset bleibt bezahlbar. Später kann man dann für die Planetenbeobachtung ein oder zwei orthoskopische Okulare (z.B. von Kasai oder University Optics) kaufen. Diese Okulare bringen ein Maximum an Transmission und Kontrast. Für den Bereich der Deep-Sky Beobachtung kann man sich noch ein oder zwei gute Weitfeldokulare im unteren Vergrößerungsbereich zulegen.

In letzter Zeit werden verstärkt Zoomokulare angeboten. Auf den ersten Blick sind diese Okulare sehr reizvoll, ersetzen sie doch ein ganzes Okularset. Hier sollte man sehr vorsichtig sein, es gibt darunter einigen Optikschröte. Voraussetzung für ein helles und kontrastreiches Bild ist eine ordentliche Mehrschichtvergütung aller optischen Flächen. Die meisten Zoomokulare haben ein variables Sehfeld. Bei einem typischen 8-24mm Zoom reicht das scheinbare Sehfeld von knapp 40 Grad bei 24mm bis ca. 60 Grad bei 8mm Brennweite. Bei den niedrigen Vergrößerungen ist das kleine Sehfeld nicht gerade berauschend. Ein einigermaßen brauchbares Okular der 8-24mm Klasse kostet aber auch schon um die 200 Euro. Es gibt wirkliche gute Zoomokulare einiger namhafter Hersteller. Diese werden meist von Spektiven für den Astroeinsatz adaptiert (z.B. die Okulare von Nikon, Leica oder Zeiss). Der Preis für so ein Okular liegt zwischen 200 und 400 Euro. Seit kurzem

gibt es auch ein Nagler Zoom der Firma Tele Vue. Mit einem Brennweitenbereich von 3-6mm und einem konstanten scheinbaren Sehfeld von ca. 50 Grad dürfte es für Planetenbeobachter eine interessante Alternative darstellen (Preis ca. 560 Euro).

Man muß nicht alle Okulare neu kaufen. Über den astronomischen Gebrauchtmrkt kann man hin und wieder ein älteres Weitfeldokular (z.B. Tele Vue Widefield oder die Widescan Serie), ein gutes Plössl oder ein orthoskopisches Okular deutlich unter dem Neupreis abgreifen. Der Aufbau einer guten Okularsammlung braucht ohnehin nur zwei Dinge: Geld und Zeit. Wenn möglich sollte man Okulare vor dem Kauf am eigenen Teleskop testen! Der Besuch eines Teleskoptreffens oder einer benachbarten Sternwarte kann da schon weiterhelfen. Testberichte in Zeitschriften oder aus dem Web sind dagegen wenig hilfreich, da sie meist sehr subjektiv und nur für bestimmte Teleskopsysteme gültig sind.

Fragebogen STERNFREUND

1. persönliche Angaben (nur für Vorkauf):

Name: _____
 Anschrift: _____

2. Seit wann lesen Sie den Sternfreund?

seit: _____

3. Wie lesen Sie den Sternfreund? (bitte ankreuzen)

das Heft in gedruckter Form
 sowohl online als auch in gedruckter Form
 nur online

4. Wie bewerten Sie folgende Rubriken des STERNFREUND?
 (1= sehr gut, 2= gut, 3= mittl., 4= weniger gut, 5= gehört nicht in das Heft)

Der älteste Sternfreund	
Tipps des Monats	
Rückblicke - Einblicke	
Vermischungsbeobachtung	
Der fotografierende Sternfreund	
Sternfreund hat Erfolg	
Magazin	
Rezepte	
Rätsel	
Harlanter Gedanke	
Treffpunkt Internet	

5. Welche Themen sollten im STERNFREUND mehr (1), weiterhin so (2) oder weniger (3) behandelt werden?

Hochleistungsteleskope	
Hochleistungsokulare	
Spektren	
Monitore	
Gewächse	
Kameras	

6. Für welche astronomischen Themengebiete interessieren Sie sich am meisten (1)?

7. Welche Themengebiete sollten im Sternfreund mehr/weniger erörtert werden?

mehr (max. 3)	
weniger (min. 2)	

8. Wie sind Sie mit dem STERNFREUND im Allgemeinen zufrieden?

Interesse	
Gestaltung	
Preisqualität	
Fruchtbarkeitswert	
Prüfungsbogen	
Abwärtshilfe	
Preis	

9. Haben Sie einen Internetzugang?

Ja
 Nein

10. Ickennen Sie das Onlineangebot des STERNFREUND?

Ja
 Nein

10.2 Wenn ja, wie finden Sie es?
 (1= sehr gut, 2= gut, 3= mittl., 4= weniger gut, 5= schlecht)

11. Wie würden Sie im Zukunft den STERNFREUND lesen?

das Heft in gedruckter Form
 sowohl online als auch in gedruckter Form
 nur online

12. Weitere Kommentare und Anregungen

Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen an die Sternwarte Radeberg (Adressen siehe Impressum).

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen!
 Die Redaktion

Liebe Sternfreund-Leser!

*Dieser Ausgabe liegt ein kleiner Fragebogen bei.
 Wir freuen uns, wenn Sie sich ein paar Minuten Zeit nehmen
 würden und uns die Fragen beantwortet zurückschicken.*

Bitte zurückschicken bis 23. März 2002 an:
 Sternwarte Radeberg, Stolpener Straße 74, 01454 Radeberg

Vielen Dank. Die Redaktion

Redakteure gesucht!!!

Liebe Leserinnen und Leser,

durch das berufsbedingte Ausscheiden von Matthias Stark und Thomas Rattei hat sich in den letzten Monaten die Redaktion leider etwas verkleinert. Da unsere Tätigkeit ehrenamtlich ist, müssen die verbliebenen Redaktionsmitglieder anderweitig ihre „Brötchen“ verdienen. Die Wochen vor dem Erscheinen einer Ausgabe sind daher für uns recht schwierig geworden. Daher ist es vorprogrammiert, dass es durch Prüfungen etc. in Zukunft zu weiteren Problemen kommt. Um auch in Zukunft eine pünktliche Erscheinungsweise garantieren zu können, würden wir uns über Unterstützung, vor allem aus dem Großraum Dresden, sehr freuen!

Engpässe liegen zur Zeit bei nahezu allen Aufgaben:

- Artikelbetreuung und -nachbearbeitung
- Satz
- Kontakt zur Druckerei (Abgabe der Satzdateien, Andruck, Abholen der gedruckten Ausgabe)
- Versand
- Abonnnenbetreuung

Jede/r der/die Lust hat, uns zu unterstützen, möge sich bitte bis zum 23. März 2002 an die Sternwarte Radeberg wenden. (Adresse siehe Impressum)

Ihre Redaktion

Magazin

Stippvisite beim 2. Herzberger Teleskoptreffen

Am 21. und 22.09.2001 organisierte der Verein „Herzberger Sternfreunde e.V.“ das 2. Herzberger Teleskoptreffen. Sternfreund Petzold aus Weißwasser und Mönch aus Krauschwitz trafen am Sonnabend Nachmittag zu einer Stippvisite auf dem Gelände des Schießstandes am Bahnsdorfer Berg südlich von Herzberg ein.

Schon von weitem sah man ein Meer von Fernrohren unterschiedlicher Bauart, Größe und Leistung. Mit Einbruch der Dunkelheit hatten immerhin 25 Fernrohre ihren Stellplatz gefunden. Bei anfänglich bedecktem Himmel wurde im Kaminzimmer der Jagdhütte am Computer gefachsimpelt, selbstaufgenommene Dias von verschiedenen kosmischen Objekten betrachtet und ein beeindruckendes Video der letzten Sonnenfinsternis im Juni 2001 über Afrika bestaunt.

Als sich gegen 16 Uhr die Wolkenbänder lichteten und anschließend die Teleskopöffnungen in die Sonne richteten, wurden die Observer mit zahlreiche Flecken und Protuberanzen belohnt. Ein Höhepunkt war schon am Nachmittag das Riesendobson des Sternfreundes Dr. Hanßgen aus Plessa. Mit der vollen Öffnung von 76 cm konnten noch so feine Details und Farbunterschiede in den Sonnenflecken durch ein Bino festgestellt werden. Desweiteren war die Beobachtung der Sonne im H α -Licht mit einen Coronadofilter und 90 mm Öffnung ein unvorstellbares Beobachtungshighlight. Am Nachthimmel wurden dann viele Kugelsternhaufen, Galaxien und Emissionsnebel aufgesucht und in verschiedenen Teleskopen verglichen.



*Sternfreund Petzold
mit seinem AS 80/1200 Eigenbau*



*Riesendobson 760/4000 des Sternfreundes Dr.
Hanßgen und Beobachtung der Sonne mit
Coronadofilter*

Ich beobachtete eine lange Zeit mit einem 400 er Dobson des Sternfreundes Greißner und staunte, wie schnell man Objekte mit einem Telrad finden kann. Immerhin taste ich mich in der Krauschwitzer Sternwarte mit herkömmlichen Suchern durchs All.

Als nach Mitternacht die Riesenplaneten Saturn und Jupiter sich mit ihrem Ring bzw. Monden in strahlendem Glanz am Himmel präsentierten, ging ein gelungenes Treffen zu Ende. So gegen 2 Uhr waren wir in unserer Pension angekommen und freuten uns über vergangene Beobachtungsstunden.

Rüdiger Mönch

Rezension

David Ratledge „Observing the Caldwell Objects“, Springer-Verlag London, Limited 2000, ISBN 1-85233-628-5

Für die meisten Himmelsbeobachter beginnen die ersten Exkursionen in die Tiefen des Alls mit der Beobachtung der Messierobjekte. Schließlich umfasst der Messierkatalog einen Großteil der hellsten Sternhaufen, Nebel und Galaxien. Allerdings fanden Objekte des Südhimmels und viele helle Erscheinungen keine Beachtung. Der erfahrene Beobachter Patrick Caldwell-Moore machte es sich zur Aufgabe, einen Katalog für Amateurastronomen zu erstellen, der 109 Sternhaufen und Nebel des gesamten Himmels enthält, die in nichts denen des Messierkatalogs nachstehen.

Das vorliegende englisch sprachige Buch beschreibt nach einer kurzen Einführung in die verschiedenen Klassen jedes der 109 Objekte einzeln. Der Leser wird dabei auf Altbekanntes stoßen wie η und χ Per oder die Hyaden aber auch weniger Geläufiges ist zu finden. Jedem Katalogeintrag ist eine Doppelseite gewidmet. Es werden jeweils eine sehr gute Amateuraufnahme gezeigt, alle wichtigen Daten aufgelistet und was für einen Beobachter besonders interessant ist, eine visuelle Beschreibung geliefert, die alle Instrumentengrößen vom bloßen Auge bis zum Großteleskop umfasst allerdings doch recht knapp gehalten ist. Daneben ist zu jedem Objekt eine leider nur sehr einfache Aufsuchkarte beigelegt, diese bringt im Vergleich zu der ebenfalls beigelegten Gesamtkarte nur wenig Informationsgewinn. Dafür werden aber die Seitenzahlen der gängigsten Himmelsatlanten genannt. Abgeschlossen wird jede einzelne Darstellung mit einigen interessanten Hintergrundinformationen aus Historie und Forschung.

Dieses Buch beinhaltet sicherlich Material für viele interessante Beobachtungsnächte aber durch die selbst auferlegte Beschränkung auf 109 Objekte des gesamten Himmels und nicht zuletzt den recht hohen Preis bietet es im Vergleich zu anderer Deep-Sky-Literatur zu wenig.

Robert Gehlhaar

Da draußen



*Wie freudig mir das Herze lacht,
denk ich an eine Sternennacht.*

*In meinen Augen glitzert das All,
in meiner Brust sein Wiederhall.*

*Nie muss ich mich von Erden trennen,
um diese fremden Welten zu kennen.*

*Meine Träume führen mich fort,
an so manchen wundervollen Ort.*

Thomas Wolf, 2. September 2001

6. – 8. September 2002

2. Internationales Heide-Teleskoptreffen (IHT)

im „Camp Reinsehlen“ nahe Reinsehlen (Schneverdingen),
Lüneburger Heide.

Anmeldung und Information:

Astrogarten, Nils Kloth, Eickenscheidtstr. 3, 45886 Gelsenkirchen,

Tel.: 0209 / 170 16 19 und 0173 / 51 78 429

E-Mail: IHT@astrogarten.de, Homepage: www.astrogarten.de

Preisinformation zur Rezension von Seite 33

D. Ratledge „Observing the Caldwell Objects“, Springer-Verlag London, EURO 33,37

IMPRESSUM

Herausgeber: Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)
Redaktionsmitglieder: Lutz Pannier (Stw. Görlitz); Mirko Schöne, Martin Hörenz, Frank Schäfer (Stw. Radeberg); Heiko Ulbricht (Stw. Radebeul)

Redaktionsanschrift:

Der Sternfreund,
c/o Heiko Ulbricht
Opitzer Straße 4; 01705 Freital
Telefon: (03 51) 65 26 779
Funktel.: (0162) 48 61 819
e-Mail: sternfreund@astronomie-sachsen.de

Abo-Betreuung/Vertrieb:

Der Sternfreund
Volkssternwarte Radeberg
Stolpener Str. 74
01454 Radeberg
e-Mail: sternfreund@astronomie-sachsen.de

Druck:

Saxoprint Dresden GmbH
Lingnerallee 3
01069 Dresden
(0351) 49210

DER STERNFREUND erscheint zweimonatlich.

Der Preis eines Einzelheftes beträgt 1,20 Euro.

Das Jahresabonnement (inclusive Verpackung und Versand) kostet 14,40 Euro.

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

Private Kleinanzeigen astronomischen Inhalts sind kostenlos.

Internet: <http://www.astronomie-sachsen.de/sternfreund>
Bankverbindung: Stadtparkasse Dresden, BLZ 850 551 42, Konto-Nr. 349 355 068
Konto-Inhaber: Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)

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 Küchwaldpark,
09113 Chemnitz
☎ (0371) 3300621*

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

*Verein für Himmelskunde Dresden e.V.
zu erreichen über:
Achim Grünberg an der
Volkssternwarte in Radebeul*

*Palitzsch-Gesellschaft e.V.
Am Anger 20, 01237 Dresden
☎ (0351) 284 7765
Fax (0351) 284 7765*

*Sternwarte „Alexander Frantz“
Hofmannstr. 11, PF 46, 01277 Dresden
☎ (0351) 3100881*

*Volks- u. Schulsternwarte „Juri Gagarin“
Mansberg 18, Fach 11-66
04838 Eilenburg
☎ (03423) 603153*

*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-Arnost-Smolser-
Str. 3, 02977 Hoyerswerda
☎ (03571) 417020*

*Sternwarte Jonsdorf
An der Sternwarte 3, 02796 Jonsdorf*

*Privatsternwarte Rüdiger Mönch
Görlitzer Straße 30a, 02957 Krauschwitz
☎ (035771) 51545
Fax (035771) 51546*

*Deutsche Raumfahrtausstellung
Bahnhofstraße 8
08262 Morgenröthe-Rautenkranz
☎ (037465) 2538
Fax (037465) 2549*

*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*



Treffpunkt Internet

Besitzer eines WAP-fähigen Handys können auch unterwegs auf die wichtigsten astronomischen Daten zugreifen. Dank des Angebotes von Sternklar.de (dessen WWW-Seiten ebenfalls sehr empfehlenswert sind) ist man auch mobil bestens informiert!

Einfach im WAP-Browser die folgende Adresse eingeben:



www.sternklar.de/index.wml

Der STERNFREUND
im INTERNET:

<http://www.astronomie-sachsen.de/sternfreund>

