

# Der Stern freund



**Nr. 4/2001**

Juli-Aug



ISSN 0948-0757

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

# Inhaltsverzeichnis

Das Wort der Leserinnen und Leser	...	3
Der Sternhimmel im Juli und August	...	4
Tip des Monats	...	8
Rückblicke – Einblicke	...	11
Veranstaltungshinweise für Juli und August	...	14
Meteorite	...	17
Der fotografierende Sternfreund	...	20
Die Sonnenaktivität 2000	...	22
10. Internationales Teleskoptreffen Vogelsberg ITV	...	24
STERNFREUND auf Reisen – Besuch eines Impakts	...	30
Magazin		
Protuberanzenbeobachtungen an der Sternwarte Radebeul	...	31
Die Anfänge - man sollte auch mal drüber lachen können!	...	31
Aufruf zum Fotowettbewerb	...	33
Rezensionen	...	35
Astrorätsel	...	37
Das Universum	...	38
Impressum		
Treffpunkt Internet		

## *Die Anschriften unserer Autoren:*

*Martin Dietrich, Augustusweg 101, 01445 Radebeul*  
*Martin Fiedler, Ledenweg 4f, 01445 Radebeul*  
*Robert Gehlhaar, Hochschulstraße 40, 01069 Dresden*  
*Jörg Hähnel, Ernst-Enge-Straße 76, 09127 Chemnitz*  
*Martin Hörenz, Pohla, Am Pohlaer Berg 1a, 01877 Demitz-Thumitz*  
*Lutz Pannier, Scultetus-Sternwarte Görlitz (s. Impressum)*  
*Frank Petzold, H.-Hertz-Straße 19, 02943 Weißwasser*  
*Marco Peuschel, Am Sohr 71, 08261 Schöneck*  
*ThomasRattei, Winterbergstraße 75, 01237 Dresden*  
*Steffen Reimann, Kopernikusstraße 40, 02827 Görlitz*  
*Peter Schubert, Smolerstraße 3, 02977 Hoyerswerda*  
*Matthias Stark, Beethovenstraße 7, 01465 Langebrück*  
*Heiko Ulbricht, Opitzer Straße 4, 01705 Freital*  
*Thomas Wolf, Hauptstraße 10, 01936 Oberlichtenau*

# Das Wort der Leserinnen und Leser

Liebe Leser des STERNFREUND,

bei der Arbeit an verschiedenen gemeinsamen Projekten der sächsischen Sternwarten, die durch den Astronomischen Freundeskreis Ostsachsen (AFO) und den STERNFREUND koordiniert werden, sind wir auf ein völlig unerwartetes und sensationelles Phänomen gestoßen: Antimaterie. Ja, Sie lesen richtig. Bisher mussten die Physiker und Astronomen aufwändige Experimente zum Nachweis energiereicher Gammastrahlung oder gar Neutrinos durchführen, wollten Sie die Existenz von Antimaterie im All untersuchen. Nun ist plötzlich alles viel einfacher. Auf die Spur gekommen sind wir dem bislang gut gehüteten Geheimnis ganz einfach: durch Briefe und Telefonate. Wir baten in den letzten Monaten Amateure, Vereine und Sternwarten, uns bei der Erstellung eines Referentenverzeichnisses der ostsächsischen Sternwarten, einer neuen Diaserie oder auch bei einem neuen STERNFREUND-Projekt zu unterstützen. Diese sagten meist sofort zu und versprachen, gleich zu antworten. Ganz sicher taten sie es auch – nur kam bei uns oft gar nichts an. Die Ursache dafür ist uns nun klar: Antibriefpapier, Antiumsschläge, Antifotos und Antidias. Bei jedem Zusammentreffen mit diesen zerfielen die Briefe an uns in einem heftigen Energieblitz. Da wir nicht warten wollen, bis bei den derart gebeutelten Absendern alle Vorräte an Antimaterie aufgebraucht sind, haben wir eine List ersonnen und e-Mail-Adressen erstellt: [af0@astronomie-sachsen.de](mailto:af0@astronomie-sachsen.de) und [sternfreund@astronomie-sachsen.de](mailto:sternfreund@astronomie-sachsen.de). Dahin kann die Post an uns ebenfalls gesendet werden, und das ganz gefahrlos. Denn von Anti-e-Mails hat man schließlich noch nie etwas gehört...

Ihr Thomas Rattei



*Andrea Peska, Lichtvision  
Öl auf Leinen, 60 x 70cm*

# Der Sternhimmel im Juli und August

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.

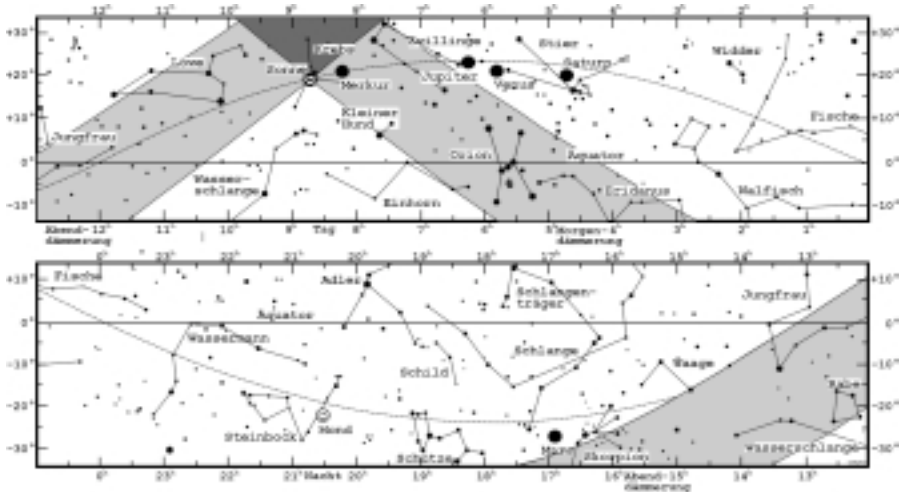
## Besondere Termine (alle Zeiten in MEZ)

- 02. Juli 22:00 Mond bei Mars und Antares\*
- 05. Juli 16:00 Partielle Mondfinsternis, kann nur von Australien, Neuseeland und Teilen Asiens aus beobachtet werden\*\*
- 18. Juli 02:40 Sichel des abnehmenden Mondes zwischen Venus und Jupiter\*
- 06. Aug. 01:00 Begegnung von Venus und Jupiter

\* siehe Tipp des Monats

\*\*siehe Sternfreund 1/2001

## Planetensichtbarkeit am 31. Juli 2001



**Astrodaten****Juli****August****Sonnendaten (Monatserster)**

Astr. Dämmerung (Morgen)	--	01:36
Sonnenaufgang	03:49	03:51
Wahrer Mittag	12:03	12:06
Sonnenuntergang	20:17	19:47
Astr. Dämmerung (Abend)	--	22:34

**Mondphasen**

Vollmond	05. Juli 16:04 Sgr	04. Aug. 06:56 Cap
Letztes Viertel	13. Juli 19:45 Psc	12. Aug. 08:53 Ari
Neumond	20. Juli 20:45 Cnc	19. Aug. 03:55 Leo
Erstes Viertel	27. Juli 11:08 Vir	25. Aug. 20:55 Sco

**Planetensichtbarkeit**

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

**Helle Planetoiden**

(1) Ceres	8,2 mag Sgr	8,7 mag Sgr
(3) Juno	9,8 mag Gem	9,8 mag Cmi
(4) Vesta	8,2 mag Tau	7,8 mag Tau
(19) Fortuna		9,6 mag Psc
(39) Leatitia		9,9 mag Cet
(349) Dembowska	9,7 mag Psa	

**Wichtige Meteorströme**

Aquariden	mehrere Radianen und Maxima
Perseiden	ergiebiger Strom schneller Meteore, Max. am 12.8. 12 Uhr
kappa-Cygniden	wenige, langsame Meteore, Max. um 17. Aug.

**Konstellationen und Vorübergänge**

Mond-Mars	02. Juli 23:00 ca. 9,0°	
Jupiter-Venus		06. Aug. 03:00 ca. 1.1°
Mond-Saturn		14. Aug. 04:00 ca. 57,4'
Venus-Saturn	15. Juli 03:00 ca. 46,5'	
Mond-Jupiter	18. Juli 03:00 ca. 12,5°	
Mond-Venus	18. Juli 03:00 ca. 5,0°	
Mond-Saturn	18. Juli 03:00 ca. 7,8°	
Mond-Mars		27. Aug. 22:00 ca. 5.0°

*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	SAO/ Hell. Stern Mag.	Phase	Chemnitz				Dresden				Görlitz			
			MEZ	POS	a	b	MEZ	Pos	a	b	MEZ	Pos	a	b
12.07.	181928	6,0 A	03:16:22	313+2,5	-0,2	03:18:19	312+2,5	-0,1	03:21:25	310+2,4	+0,0			
13.07.	20 Cet	4,8 A	00:48:33	204+0,2	+2,4	00:49:19	204+0,3	+2,4	00:49:53	203+0,3	+2,4			
17.07.	119695	6,3 A	03:40:55	217 -0,3	+2,0	03:41:07	217 -0,3	+2,0	03:40:57	216 -0,3	+2,0			
19.07.	eta Gem	3,7 E	04:21:45	37 -0,7	+1,8	04:21:38	38 -0,7	+1,8	04:21:01	39 -0,6	+1,8			
		A	04:57:46	305+0,7	+0,7	04:58:03	305+0,1	+0,7	04:58:17	303+0,1	+0,8			
26.07.	196882	6,9 E	23:45:25	79+0,3	-1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	
07.08.	241368	6,4 A	05:18 :32	274+1,6	-1,2	05:19:34	273+1,6	-1,2	05:21:25	272+1,5	-1,2			
26.08.	266144	6,8 E	21:06:19	41+1,7	+0,3	21:08:28	40+1,7	+0,3	21:10:33	40+1,6	+0,3			

(ET-UT = 65,2 sec.)

Noch weitere zahlreiche Vorhersagen für 30 Orte in Deutschland, auch für Sternbedeckungen durch Planetoiden, finden sich auf meiner Homepage:  
<http://home.t-online.de/home/marco.peuschel>

# Mars 2001

Länge des Zentralmeridians der beleuchteten Scheibe (l) und Positionswinkel der Rotationsachse (P) für 1<sup>h</sup> MEZ:

Datum	Juni		Juli		August		September	
	l °	P °	l °	P °	l °	P °	l °	P °
1	286.5	28	20.6	32	99.3	33	167.8	28
2	277.6	28	11.7	32	90.0	33	158.3	28
3	268.7	28	2.8	32	80.8	33	148.8	28
4	259.8	29	353.9	33	71.5	33	139.3	28
5	250.9	29	345.0	33	62.2	33	129.7	27
6	242.1	29	336.0	33	52.9	32	120.2	27
7	233.2	29	327.0	33	43.6	32	110.6	27
8	224.3	29	318.1	33	34.2	32	101.1	27
9	215.5	29	309.1	33	24.9	32	91.5	26
10	206.6	29	300.1	33	15.5	32	81.9	26
11	197.8	30	291.1	33	6.2	32	72.4	26
12	188.9	30	282.1	33	356.8	32	62.8	26
13	180.1	30	273.1	33	347.5	32	53.2	25
14	171.2	30	264.0	33	338.1	32	43.6	25
15	162.4	30	255.0	33	328.7	31	34.0	25
16	153.5	30	245.9	33	319.3	31	24.4	25
17	144.7	30	236.9	33	309.9	31	14.8	24
18	135.9	31	227.8	33	300.5	31	5.2	24
19	127.0	31	218.7	33	291.0	31	355.6	24
20	118.2	31	209.6	33	281.6	31	346.0	23
21	109.3	31	200.4	33	272.2	31	336.3	23
22	100.5	31	191.3	33	262.7	30	326.7	23
23	91.6	31	182.2	33	253.3	30	317.1	22
24	82.8	31	173.0	33	243.8	30	307.5	22
25	73.9	32	163.8	33	234.3	30	297.8	22
26	65.1	32	154.6	33	224.8	30	288.2	21
27	56.2	32	145.4	33	215.4	29	278.5	21
28	47.3	32	136.2	33	205.9	29	268.9	21
29	38.4	32	127.0	33	196.4	29	259.2	20
30	29.5	32	117.8	33	186.9	29	249.6	20
31			108.5	33	177.4	29		

Entnommen aus „Hvezdárská Rocenka 2001“, Ó Pavel Prihoda za kolektiv, Prag 2000

(Vielen Dank an Jörg Hähnel aus Chemnitz für die Übermittlung dieser Daten.)

# Tip des Monats

von Heiko Ulbricht

In den Monaten Juli und August kommt es, besonders am Morgenhimmel, zu einer großen Anzahl von faszinierenden Konstellationen, an denen der Mond und etliche Planeten beteiligt sind. Ebenso kommt es zu einer engen Begegnung von Saturn und Venus. All diese Ereignisse möchte ich hier in Wort und Bild kurz schildern, da besonders in dieser Zeit die Astrophotographen voll auf ihre Kosten kommen dürften.

Die erste Begegnung dieser Art können wir am Abend des 2. Juli gegen 23 Uhr MEZ beobachten. Dann bilden der fast volle Mond, Mars und der Hauptstern des Skorpions, Antares, ein nahezu rechtwinkliges Dreieck (s. Abb. 1). Da der Name „Antares“ nichts weiter als „Gegenmars“ heißt, bedeutet dies, dass Mars und Antares von ähnlicher Helligkeit und Farbe am Himmel leuchten, allerdings ist Mars mit  $-2.1$  mag an diesem Tage noch wesentlich heller als Antares mit  $+1$  mag. Am Morgen des 15. Juli kommt es zu einer sehenswert engen Begegnung der Venus mit dem Ringplaneten Saturn, wobei der kleinste Abstand mit 44 Bogenminuten gegen 6 Uhr MEZ eintritt. Da aber zu dieser Zeit schon heller Tag herrscht, können wir diese Begegnung am besten gegen 2:40 MEZ während der Nautischen Morgendämmerung beobachten. Der Abstand ist zu dieser Zeit mit 46 Bogenminuten nur unwesentlich größer. Mit 1m Aufnahmebrennweite kann es dann

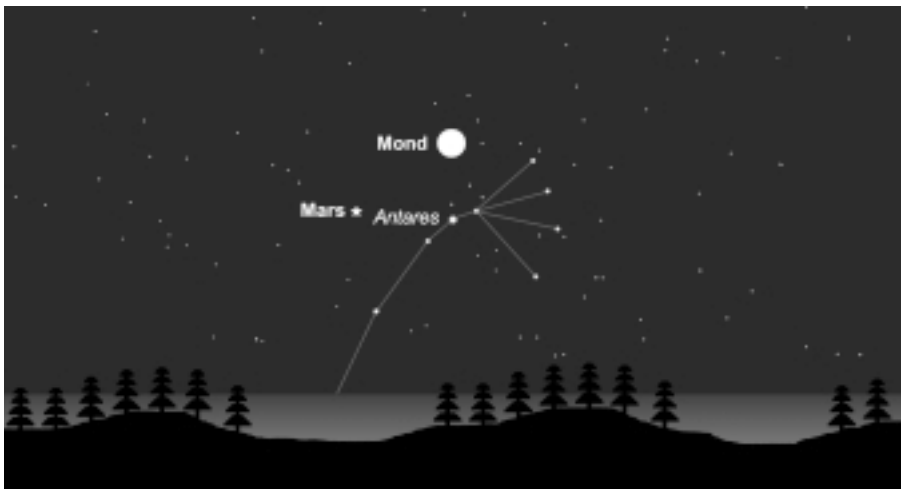
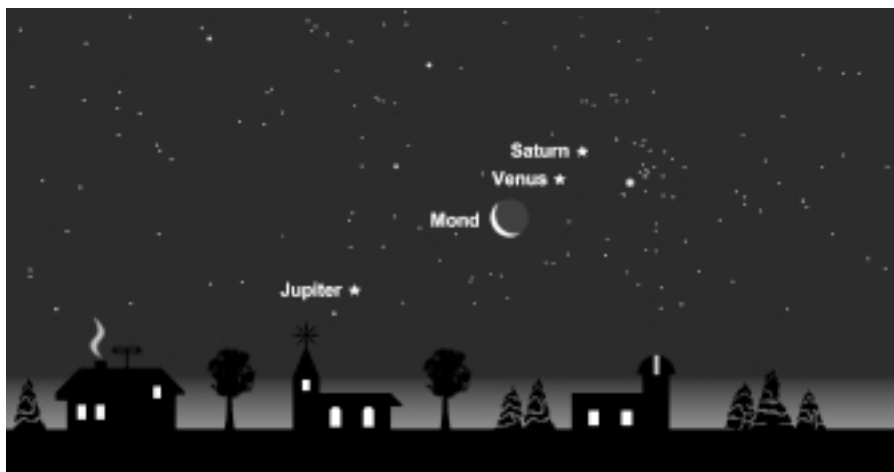


Abb.1: Mond, Mars und Antares am späten Abend des 2. Juli 2001. Die günstigste Beobachtungszeit liegt gegen 23 Uhr MEZ.





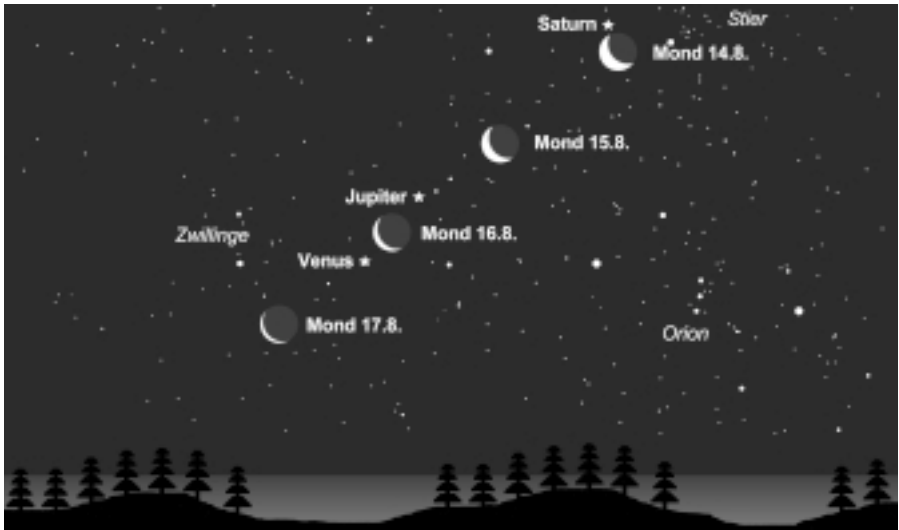
*Abb. 2: Jupiter, Mond, Venus und Saturn bilden am Morgen des 18. Juli 2001 eine interessante Konstellation. Die beste Beobachtungszeit liegt gegen 2:45 MEZ.*

gelingen, beide Planeten auf ein und demselben Foto abzubilden. Diese Begegnung besitzt große Ähnlichkeit mit der vom 23. Februar 1999, als sich Venus damals dem Jupiter bis auf 9 Bogenminuten näherte.

Die nächste Konstellation wird noch wesentlich reizvoller anzuschauen sein, allerdings werden wieder nur die Frühaufsteher unter uns in deren Genuss kommen: Am zeitigen Morgen des 18. Juli gegen 2:35 MEZ können wir die in Abb. 2 dargestellte Konstellation beobachten: Die schmale Sichel des abnehmenden Mondes (2 Tage vor Neumond) steht etwa 5 Grad links vom Morgenstern Venus. Knapp über dem Horizont findet sich auch der Planet Jupiter, der aber mit  $2^\circ$  Höhe nur schwierig zu entdecken sein dürfte. Etwa  $3^\circ$  von Venus entfernt finden wir rechts von dieser den Planeten Saturn und Aldebaran im Stier. Auch der Planet Merkur ist nicht weit von dieser Gruppe entfernt. Er befindet sich aber leider etwa  $2^\circ$  unter dem Horizont – links unterhalb des Jupiter. Am darauffolgenden Morgen könnte es uns noch gegen 2:50 MEZ gelingen, den Mond in nur  $1^\circ$  Abstand von Jupiter knapp über dem Horizont zu erspähen.

Die letzte Begegnung mit der „Morgenfamilie“ der Planeten Venus, Jupiter und Saturn und dem abnehmenden Mond ereignet sich in der Frühe des 14. August (s. Abb. 3): Sie besitzt Ähnlichkeit mit der vom 18. Juli, jedoch finden wir jetzt Jupiter rechts und Venus links voneinander.

Am 14. August wird zuerst Saturn mit nur  $1^\circ$  Abstand passiert. Am 15. finden wir die Sichel des Mondes etwa zwischen den beiden größten Planeten unseres Sonnensystems Jupiter und Saturn. Am 16. steht die Sichel zwischen Jupiter und Venus und schließlich am Morgen des 17. August finden wir sie  $9^\circ$  links unterhalb der Venus.



*Abb. 3: Positionen der immer schmaler werdenden Mondsichel vom 14. bis zum 17. August 2001 relativ zu den Planeten Saturn, Jupiter und Venus. Am besten gegen 3:45 MEZ zu beobachten.*

Für all diese Tage habe ich die Positionen der Mondsichel relativ zu den Planeten in der Abbildung gekennzeichnet. Am interessantesten dürften die Tage vom 15. bis 17. August zur Beobachtung sein. Die jeweils günstigste Beobachtungszeit liegt an allen hier genannten Tagen um 3:45 MESZ. Zur Photographie dieser Konstellation hat man also mehrere Tage Zeit, wenn mal das Wetter an einem der genannten Tage nicht optimal sein sollte.

*Mars mit sehr gut erkennbaren Oberflächenstrukturen, aufgenommen am 6. Juni 2001 von Martin Fiedler mit CCD-Kamera ST-7 und dem 180/1800-mm-Maksutov der Volkssternwarte Radebeul.*



# Rückblicke – Einblicke

von Lutz Pannier

## Silberblicke statt Siliziumstücke

Eines vorab, es geht im Folgenden nicht um Fehler der Augenachsen!

Die Einstellung zur Fotografie ist multivalent, Spannungsfelder zwischen Kunst und Kitsch, Paparazzos und Alltag, und irgendwo daneben steht die Wissenschaft. Der Normalverbraucher blickt, drückt, blitzt und flitzt (wenn der Film voll ist) zum nächsten Fotoservice, dort gibt es dann nach kurzer Zeit fertige Bilder aus der Tüte. Ganz anders der Astrofotograf, der mit seiner Aufnahme fast organisch verwachsen ist und wie ein Luchs vorgeht: In stoischer Konzentration lässt er im Führungsookular sein Leitobjekt nicht aus den Augen, auf den Moment kurzzeitiger Luftruhe wartend, um dann reaktionsschnell den Auslöser zu betätigen. Es gibt nun zwei Wege, möglichst viele Photonen einzufangen: den klassischen, analogen auf der Fotoplatte und den modernen auf dem Siliziumchip einer digitalen Kamera. Nun folgt entweder das Rendezvous des Astronomen mit seiner Fotoplatte in der Dunkelkammer oder das intime Zwiegespräch mit der Festplatte seines PC vorm Monitor. Letzteres ist den jüngeren Lesern dieses Heftes am vertrautesten. Daher bitte ich an dieser Stelle bei den alten Hasen um Verständnis, wenn ich kurz das Prinzip des analogen Fotografierens skizziere: Egal ob schwarz-weiße oder farbige Bilder, in der Kamera befindet sich der Film, auf dem in einer Emulsionsschicht nur wenige Tausendstel Millimeter große Silberhalogenidkristalle (Bromsilber, Chlorsilber, Jodsilber) eingebettet sind. Beim Betätigen des Kameraauslösers öffnet sich der Verschluss und auf die Kristalle fällt Licht. Die belichteten Halogenide verändern sich, was unserem Auge nicht auffallen würde. Beim Entwicklungsprozess im Labor werden die Silberionen in metallisches Silber umgewandelt, das schwarz erscheint. Nun könnte man ein sogenanntes Negativ sehen, auf dem die hellen Gebiete des Aufnahmeobjekts dunkel erscheinen. Bringt man dieses Bild aus dem dunklen Fotolabor ans Licht zum Betrachten, würde es sich aber schnell vollständig einschwärzen. Es müssen daher zuvor noch die unbelichteten Halogenide herausgewaschen werden, was in einem Fixierbad geschieht. Das nun erhaltene lichtresistente Negativ (in der Regel auf dem Film) wird dann auf ein silberhalogenidbeschichtetes Papier kopiert, wieder entwickelt, danach fixiert und man hat ein Negativ vom Negativ, d. h. ein Bild, das die hell-dunkel bzw. Farbregionen richtig wiedergibt also ein Positiv vom Aufnahmeobjekt (in der Regel als Papierbild).

Dieses klassische Prinzip der Fotografie geht auf den britischen Mathematiker und Fotochemiker W. H. F. Talbot zurück. Er entwickelte 1834 das erste Negativ-Positiv-Verfahren und gab es 1839 bekannt, aber praktisch durchsetzbar war es erst gut zehn Jahre später. Talbot konnte zwar als erster von einem Negative mehrere Positive herstellen, und er arbeitete auch bereits mit Fotopapier, aber dessen Struktur war so schlecht,

dass die Bilder „wolzig“ und unscharf erschienen. Nicht vergleichbar mit den bereits existierenden kontrastreichen, gestochen scharfen Daguerreotypen. Da war also schon was vor Talbot; wann ging es denn los mit der Fotografie?

Asphalt war bereits in der Antike ein wichtiger Werkstoff und seine Verfärbungsfreude gegenüber der Sonneneinstrahlung bekannt. Doch erst 1727 erkannte J. H. Schulze aus Halle an der Saale, dass nicht die Wärme, sondern die Lichtenergie Ursache ist. Der französische Offizier und Privatgelehrte N. Niepce beschäftigte sich mit der Verbesserung von Lithographieverfahren und experimentierte mit einer Kamera und lichtempfindlichen Bitumenschichten. Ihm wird die erste Fotografie zugeschrieben, eine 1826 durchgeführte Aufnahme aus dem Fenster seines Arbeitszimmers. Kontaktkopien für die Positive erstellte er mit transparenten Kupferstichvorlagen, benötigte dafür jedoch Belichtungszeiten von Stunden und Tagen.

Noch im gleichen Jahr begann die Zusammenarbeit mit Louis Jacques Mande DA-GUERRE. Der französische Maler wurde am 18. November 1787 in Corneilles-en-Parisis geboren und starb vor 150 Jahren am 10. Juli bei Paris. 1822 erfand er das Diorama (lichtdurchlässiger, zweiseitig bemalter Stoff, bei dem je nach Beleuchtung die Vorder- oder Rückseite erscheint), das noch heute als Theaterdekoration eingesetzt wird, um Bewegungen, verschiedene Tages- oder Jahreszeiten u. ä. zu simulieren. Als Theatermaler sann Daguerre nach einer Methode, das Bild einer Kamera statt nachzumalen effektiver festzuhalten. Er belichtete silberbeschichtete Kupferplatten, die er mit Quecksilberdämpfe entwickelte und in Kochsalz fixierte. Die Ära der Daguerreotypen begann: 1839 veranlasste der französische Physiker und Astronom D. F. J. Arago eine Vorführung in der Pariser Akademie, den Kauf des Verfahrens durch den Staat und stellte es der Weltöffentlichkeit zur Verfügung. Ab dieser Zeit wurde mit Natriumthiosulfat fixiert, wie es Talbot schon erfolgreich praktizierte, der englischen Astronom J. F. W. Herschel gab bereits 1819 hierfür die Anregung. Niepce, Daguerre und Talbot gelten als die Begründer der Fotografie. 1851 führte der Engländer F. S. Archer Glasplatten, die Fotoplatten, ein. 1887 stellten H. Goodwin und G. Eastman die ersten Rollfilme vor, verwickelten sich zwar nicht in diese, aber dafür in einen langjährigen Prioritätsstreit. Ab 1907 erschienen die ersten Farbfilme und 1930 kam endlich schwer entflammables Filmmaterial auf, damals noch als Sicherheitsfilm bezeichnet.

Arago erkannte sofort die Möglichkeiten der Fotografie für die Astronomie; er und A. v. Humboldt regten Daguerre an, den Mond zu fotografieren. Doch ihm gelang es nicht, erst der amerikanische Astronom H. Draper konnte 1841 eine Daguerreplatte belichten, auf der der Mond wenigstens als solcher erkennbar war. Gute Mondfotos gelangen erst dem Amerikaner L. Rutherford ab 1880, und auch diese Fotos zeigten noch weniger Details als Handzeichnungen, Rutherford erkannte als erster die Vorzüge der Fotografie für die messende Astronomie. An Ideen, was mit Hilfe der Fotografie alles möglich wäre, fehlte es nicht. J. F. W. Herschel schlug die fotografische Sonnenfleckenbeobachtung vor. 1842 fotografierte der Italiener Majocchi die erste totale Sonnenfinsternis und kurz danach H. Draper erstmals das Sonnenspektrum. Das erste Foto der Sonne selbst wurde aber erst 1845 von Foucault und Fizeau in Paris

angefertigt, auf dem Bild waren sogar zwei Sonnenflecken zu erkennen! 1849 nahm der Amerikaner G. Bond am Harvard-Observatorium die fotografischen Versuche auf, und stellte einen eigenen „Daguerreotypisten“ ein. Dieser erhielt die bis dahin beste Mondaufnahme, die gleich mit einem internationalen Preis ausgezeichnet wurde. Ihm gelang auch 1850 mit einem 15 zölligen Refraktor eine Aufnahme von Alpha Lyrae, die erste Sternaufnahme, deren lange Belichtungszeit aber noch recht entmutigend war. Castor war auf einer anderen Aufnahme als Doppelstern erkennbar. Die älteste wissenschaftlich brauchbare Aufnahme gelang der Königsberger Sternwarte mit einem Foto von der totalen Sonnenfinsternis am 18. Juli 1851, auf dem erstmals die Sonnenkorona zu erkennen war. Auch Planetenfotografien liessen nicht mehr lange auf sich warten. G. P. Bond unternahm um 1857 erste Versuche, aus der Schwärzung eines Sternbildchens auf der Fotoplatte Sternhelligkeiten abzuleiten. Seit 1865 konnten Sterne bis zur 10. Größenklasse abgebildet werden, und schon zuvor hatte Bond mit Erfolg auf Fotos von Doppelsternen Distanzmessungen vorgenommen. Der astrofotografische Durchbruch kam 1871 mit der Erfindung der Trockenplatte durch R. L. Maddox. Weit überlegen erwies sich die Fotografie gegenüber der visuellen Beobachtung bei nebligen Objekten. Mit Hilfe lang belichteter Aufnahmen erschien eine Detailfülle, die frühere Beobachter nicht einmal ahnen konnten. Rasch wurden dann Objekte entdeckt, deren Existenz bis dahin unbekannt war, da ihr schwaches Leuchten dem Auge am Fernrohr unzugänglich blieb. Der deutsche Astronom Max Wolf führte 1891 die Fotografie bei der Asteroidenbeobachtung ein.

Die digitale Fotografie unserer Zeit bedeutet auf jeden Fall einen Qualitätssprung gegenüber der klassischen Fotografie. Während die Fotoplatte maximal 2% des auffallenden Lichts verarbeitet, beträgt die Lichtausbeute moderner astronomischer Digitalkameras (CCD-Kameras) bis zu 80%, was wesentlich kürzere Belichtungszeiten ermöglicht. Zur astronomischen Plattenauswertung sind technisch aufwändige Geräte oder die nachträgliche Digitalisierung der Fotoplatten nötig. Die CCD-Kameras liefern sofort digitale Bilder für die bequeme und vor allem effektivere Auswertung mit dem PC. Dafür ist die Fotoplatte aber beim Fotografieren großflächiger Himmelsareale hinsichtlich der Kosten und Auflösung den CCD (noch) überlegen. Noch existieren klassische und digitale Fotografie nebeneinander, ob die Silberkristalle jemals vollständig von den Siliziumchips verdrängt werden, wage ich zu bezweifeln. Es gibt genug Beispiele dafür, wie sich anfangs scheinbar gegenseitig ausschliessende Technologien, letztendlich friedlich nebeneinander eingerichtet haben. Der Zweck heiligt die Mittel und nicht oberflächlicher Fortschrittsglauben seiner selbst Willen. Sicher werden sich in Zukunft in der wissenschaftlichen Fotografie Nischen für die Fotoplatte finden, meine private Meinung, die an dieser Stelle leider nicht diskutiert werden kann. Aber wie dem auch sei, eines zeigt uns diese Entwicklung, dass es das Heute nicht ohne das Gestern geben kann.

[1] Newcomb-Engelmann: Populäre Astronomie. J. A. Barth Verlag Leipzig 1948

[2] Hamel, J.: Geschichte der Astronomie. Birkhäuser Verlag 1998

# Veranstungshinweise für Juli und August 2001

---

## BAUTZEN

Sternwarte  
„Johannes Franz“



### Regelmäßige Veranstaltungen:

„Donnerstagabend in der Sternwarte“ –  
Lichtbild- und Planetariumsvorträge  
jeden Do, 19<sup>00</sup> 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  
06.07. Beobachtungsabend: Mars, Mond, Neptun, Uranus  
03.08. Beobachtungsabend: Mars, Neptun, Mond, Uranus  
31.08. Vor 20 Jahren: 25. Aug. 1981 – VOYAGER 2 bei Saturn (J. Hähnel), Mars, Neptun, Mond, Uranus

---

## CRIMMITSCHAU

Volkssternwarte  
„Joh. Kepler“



### Regelmäßige Veranstaltungen:

Fr, 19<sup>30</sup> 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@prohllis-online.de, weitere Informationen unter: Tel./Fax: 0351/2847765 oder <http://www.palitzsch-gesellschaft.de>

14-tägig, 18<sup>30</sup> Uhr Clubabend des Palitzsch-Astro-Clubs (Termine unter 0351/2815118)

03.07.-06.07. jeweils von 10 Uhr-15 Uhr Kinderprogramm: „Astronomie für Dich“ mit folgenden Inhalten: Sternbilder bestimmen, Sonne und Mond sowie Finsternisse, Astroquiz, Basteln von Sonnenuhren und Glückwunschkarten mit astronomischen Motiven, Treff: Am Anger 20, für Kinder von 8-13 Jahren/2 DM pro Stunde + 2,50 DM für Mittagessen bei Bedarf. Bitte Anmeldung bis 1 Tag vorher unter Tel.: 2847765

24.08. 15 Uhr Gartenfest mit Teleskoptreffen des Palitzsch-Astro-Clubs, Anmeldung unter Tel.: 2847765 oder 2815118

---

---

**DRESDEN**

Sternwarte  
„Alexander Frantz“

Veranstaltungen:

Jeden Sonntag von 10-12 Uhr (von April-Sept., nach Vereinbarung!) Sonnenfleckenbeobachtung

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 19<sup>00</sup> Uhr im Film- und Kulturhaus Pentacon, Schandauer Str. 64, 01277 Dresden

---

**GÖRLITZ**

Scultetus-Sternwarte

Öffentliche Planetariumsveranstaltungen

mit Fernrohrbeobachtung (ohne Voranmeldung)

Jeden Fr. 19 Uhr: „Der Sternhimmel der Nacht – verständlich nahe gebracht“

Sa. 07.07. 17 Uhr „Hallo Sonne!“

Sa. 14.07. 15 Uhr Andere Welten – Wo leben unsere „Nachbarn im All“ ?

Referent: Hermann-Michael Hahn

Sa. 04.08. 17 Uhr „August – Monat der Sternschnuppen“  
Individuelle 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](http://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. 20<sup>00</sup> 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“



Regelmäßige Veranstaltungen: Fr. um 19<sup>30</sup> Uhr

Privater Beobachtungsabend: nach Vereinbarung

(geeignet für Vereine und kleinere Besuchergruppen)

---

---

## MORGENRÖTHE- RAUTENKRANZ

Dt. Raumfahrt Ausstellung



### Öffnungszeiten:

Di.–So. 10<sup>00</sup>-17<sup>00</sup> (Letzter Einlass 16<sup>30</sup> Uhr)

---

## RADEBERG

Volksternwarte  
„Erich Bär“



### Regelmäßige Veranstaltungen:

Fr. ab 19<sup>30</sup> Uhr Öffentliche Führungen und  
Beobachtungsabend

Jed. 1. Freitag im Monat thematischer Vortrag.  
(Ankündigungen siehe Tagespresse)

Infos (e-mail): sternwarte-radeberg@web.de;

---

## RADEBEUL

Volkssternwarte  
„A. Diesterweg“ und  
Astroclub

Astroclub  
Radebeul e.V. und  
Volkssternwarte Radebeul



### Regelmäßige Veranstaltungen:

Jed. Fr. 21<sup>30</sup> Öffentlicher Beobachtungsabend  
Sa. 15<sup>00</sup> u. 19<sup>00</sup> Öffentlicher Planetariumsvortrag mit  
Himmelsbeobachtung  
Sa. ab 17<sup>00</sup> Clubabende des Astroclub e.V.

Sa. 07.07. 19.00 Vorstandssitzung  
21.00 Bericht von der totalen Sonnenfin-  
sternis in Sambia (M. Nitschke)  
Fr. 13.07. 19.30 Fachgruppenabend: Beobachten und  
Fotografieren mit dem Protuberan-  
zenansatz, Vorstellen der Beobach-  
tungsergebnisse des 1. Halbjahres  
Sa. 14.07. 20.00 Andere Welten – Wo leben unsere  
„Nachbarn im All“ ?  
Referent: Hermann-Michael Hahn  
Sa. 28.07. 14.00 Einweihung Heliostat  
10.08.-19.08. Beobachtungscamp auf dem Hoch-  
wald (Kontakt: Andreas Krawietz)  
Fr. 24.08. 19.00 Fachgruppenabend: Beobachtungs-  
abend am Gymnasium Radeberg  
(Mitfahrgelegenheit 18.00 Uhr ab  
Sternwarte Radebeul)

Zum Beobachtungscamp und Monatsvortrag im August  
wird es durch den ACR noch eine gesonderte Information  
geben. Aus Urlaubsgründen finden im August keine Club-  
veranstaltungen und Vorstandssitzungen statt.

Aktuelle Informationen unter [www.astronomie-sachsen.de/  
radebeul](http://www.astronomie-sachsen.de/radebeul) und [www.astroclub-radebeul.de](http://www.astroclub-radebeul.de).



---

## SCHKEUDITZ

Astronomisches  
Zentrum



### Öffentliche Planetariumsprogramme (ausser Ferien/Feiert.)

Jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat um 16<sup>00</sup> Uhr  
sowie jeden letzten Sonntag um 11<sup>00</sup> Uhr

### Himmelsbeobachtungen (ausser Ferien/Feiertage)

Jeden Mittwoch bei klarem Himmel

Programmangebot: [www.uni-leipzig.de/~stern](http://www.uni-leipzig.de/~stern).

Vorbestellungen unter Tel./Fax 034204/62616

---

## SOHLAND

Volkssternwarte  
„Bruno H. Bürgel“



### Regelmäßige Veranstaltungen:

Jeden Do. Himmelsbeobachtungen (bei entsprechendem  
Wetter)

Weitere Infos: <http://members.aol.com/stwsohland>

Vorbestellungen bei W. Knobel, Tel. (035936) 37270.

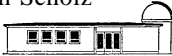
28.-30.07.                      Tage der Schulastronomie in  
Sohland

Sa. 11.08. 9.30 Uhr      Geführte Wanderung auf dem  
Planetenwanderweg Sohland mit  
M. Stark

---

## ZITTAU

Volkssternwarte  
„Erich Scholz“



### Regelmäßige Veranstaltungen:

Do. ab 19<sup>30</sup> Uhr              Öffentliche Himmelsbeobachtung

---



# Meteorite

von Martin Dietrich

## Meteoriteneinschläge und ihre Auswirkungen

Vor 65 Millionen Jahren traf ein großer Asteroid oder Komet die Erde. Diese Zeit markiert, durch das Massensterben der Dinosaurier, die Grenze zwischen Kreide und Tertiär. Damals traf ein Körper so groß wie eine Kleinstadt die Halbinsel Yucatan und schlug dort den etwa 300 Kilometer messenden Chixculub-Krater. Das führte zu einer äußerst spektakulären Katastrophe mit fatalen Klima-

---

veränderungen, an denen etwa 70 % allen Lebens zu Grunde ging. Ein weiteres, aber inzwischen gut dokumentiertes Ereignis ist der Einschlag eines großen Meteoriten in die Schwäbische Alb. Heute ist der Überrest unter dem Namen Ries-Krater gut bekannt. Vor etwa 15 Millionen Jahren schlug im Gebiet des heutigen Nördlinger Rieses ein ca. 1 km Durchmesser großer Steinmeteorit mit einer Energie ein, die der von etwa 250000 gleichzeitig gezündeten Hiroshima-Atombomben entspricht. Mit mindestens 70000 km/h raste er ungebremst auf die Landoberfläche und bohrte sich ca. 1km tief in den felsigen Untergrund. Beim Aufprall entstand ein Druck von über 6 Millionen Atmosphären, größer als der Druck im Erdmittelpunkt. Gleichzeitig wurden der kosmische Körper und der Untergrund auf die Hälfte ihrer ursprünglichen Größe zusammengepresst. Dabei entstand eine Temperatur von ca. 30000 Grad Celsius. Eine pilzartige Glutwolke stieg bis 30 km hoch. Auswurfmaterial bedeckte anschließend einen Umkreis von 50 km bis zu 30 Meter hoch. Tonnenschwere Blöcke flogen 60 km weit. Ein Glutsturm löschte in wenigen Sekunden alles Leben in diesem Umkreis aus. Aus dem zunächst kleinen und tiefen Krater bildete sich die heute etwa 25 km weite Senke. Der Kraterwall des Nördlinger Rieses besteht aus zertrümmerten und umgewandelten Gestein des Untergrundes, Impaktgestein, das unter dem Namen „Suevit“ bekannt geworden ist. In dieser Impakttschmelze fanden die Wissenschaftler Shoemaker und Chao das Mineral Coesit, das ausschließlich bei großen Impakttereignissen auftritt. Die Astronauten der Apollo 14-Mission trainierten im Ries für ihre Tätigkeiten auf dem Mond. Ein weiterer Meteoritenkrater ist der 200 km nördlich von Phoenix im U.S. Bundesstaat Arizona gelegene Canyon Diablo. Er ist nicht nur der bekannteste, sondern auch der am besten erhaltene Meteoritenkrater. Der Krater hat einen Durchmesser von etwa 1400 m und eine Tiefe von etwa 180 m. Erst 1953 konnte man den Hergang dieses Ereignisses rekonstruieren, das zur Entstehung des Kraters führte. Der Eisenmeteorit mit einer Masse von nahezu einer Million Tonnen durchflog die Atmosphäre vermutlich in einem Winkel von 45° mit einer Geschwindigkeit von 54000 km/h und schlug vor etwa 50000 Jahren diese heute auch unter dem Namen Barringer-Krater bekannte Struktur. Viele einzelne Meteorite aus diesem Krater befinden sich heute in den Museen und privaten Sammlungen. Ein Bericht aus astronomischer Sicht und über einen Besuch dieses Kraters folgt in einem der nächsten Hefte.

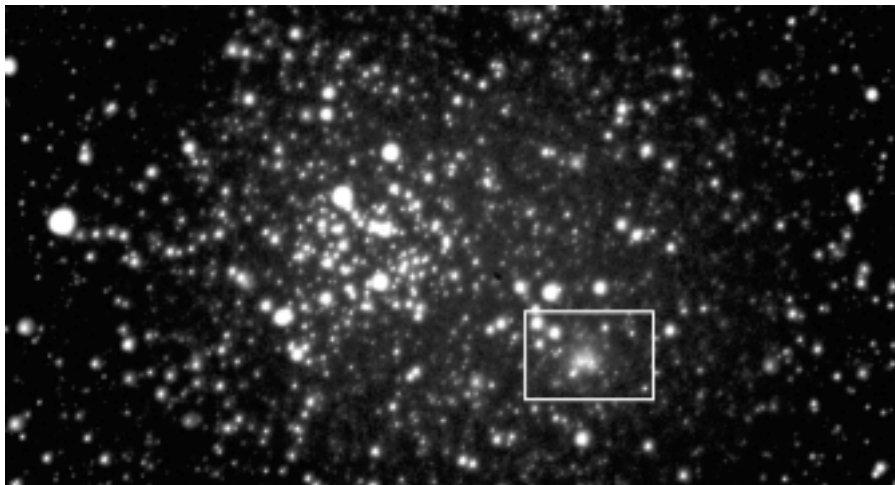
Dass authentische Impaktstrukturen mitunter schwierig zu identifizieren sind, ist nicht verwunderlich, da durch Abtragung, Plattentektonik, Faltung der Erdkruste usw. viele Krater bereits verschwunden sind. Hier hilft oftmals die Auswertung von Satellitenbildern, denn Einschläge von Meteoriten hat es zu allen Zeiten auch auf der Erde gegeben. Typisches Beispiel ist die Kraterlandschaft des Mondes. Auch auf den alten Kontinentalsockeln der Erde hat man etliche Krater gefunden. Aber diese Probleme sollten nicht Aufgabe dieser Artikelserie über Meteorite sein. Über Impaktstrukturen wurde bereits in anderen Astro-Zeitschriften ausführlich geschrieben.

## Der besondere kohlige Chondrit – Allende

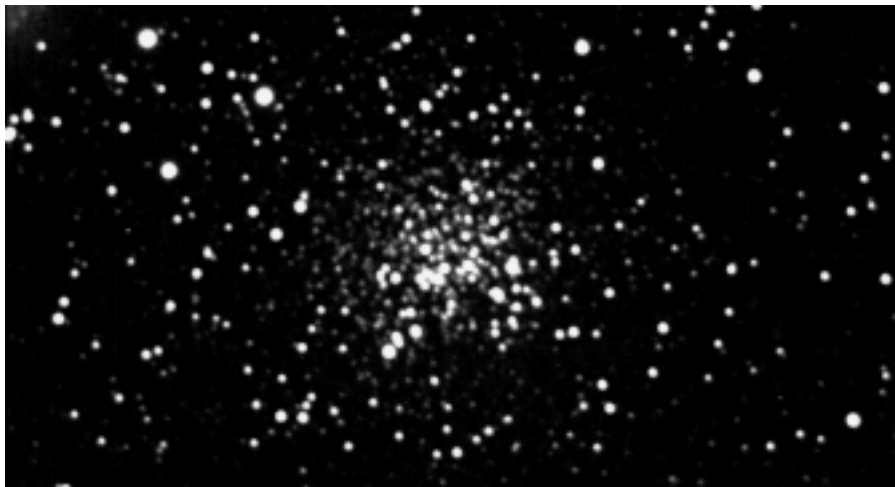
Am 8. Februar 1969 um 01:05 Uhr Ortszeit flog eine blauweiße Feuerkugel südlich der Stadt Chihuahua, Mexiko, am Nachthimmel entlang und zog eine glühende Spur hinter sich her. 240 km südlich der Stadt zerbrach die Feuerkugel in zwei große Stücke. Diese wiederum explodierten in einem großen Feuerwerk. Den ersten Stein fand man am anderen Tag im Dorf Pueblito de Allende. Der El Heraldo und weitere Regionalzeitschriften schilderten das Ereignis auf der ersten Seite. Wissenschaftler, Mineraliensammler und Meteoritenjäger suchten das Gelände ab und bargen unzählige Fragmente von der Größe einer Walnuss bis zum größten Brocken mit einem Gewicht von 110 kg. Das gesamte gefundene Material schätzt man inzwischen auf ca. 2 Tonnen, das auf einer Fläche von über 300 km<sup>2</sup> rings um das Dorf Allende aufgesammelt wurde. Meteorite dieses Falles wurden nach dem Fundort „Allende“ benannt. Schon nach den ersten Untersuchungen war den Wissenschaftlern klar, dass sie mit den Steinmeteoriten Allende eine bis dahin besonders seltene Art in großer Menge für Untersuchungszwecke zur Verfügung hatten. Inzwischen geht die Zahl der Veröffentlichungen in die Hunderte. Die große Überraschung brachten jedoch die weißen Einschlüsse, auf die zum ersten Male Dr. Mireille Christohe-Levy (Paris), eine Mineralogin, hinwies. Sie sollten sich als Schlüssel zu einigen wesentlichen Prozessen aus der Entstehungszeit des Sonnensystems erweisen.

Die bis zu mehreren Millimeter großen, unregelmäßigen weißen Einschlüsse bestehen aus calcium-, aluminium- und titanreichen Oxyden und Silikaten. Diese sogenannten CAI's (Calcium-Aluminium-Inclusions) besitzen verhältnismäßig hohe Siedepunkte. Sie würden auch als erste aus einem heißen, sich langsam abkühlenden Nebel solarer Zusammensetzung kondensieren. Die CAI's, die man im kohligen Chondrit von Allende findet, enthalten sogenannte „Fremdlinge“, Legierungen von schwerflüchtigen Metallen wie Wolfram, Osmium, Iridium, Ruthenium, Platin und Molybdän. Altersbestimmungen an diesem Material, die mittels der Jod-Xenon-Methode durchgeführt wurden, ergaben, dass es das älteste Material in unserem Sonnensystem darstellt und sich bereits 200 bis 250 Millionen Jahre vor den primitivsten Meteoriten bildete. Weiterführende Untersuchungen ergaben, dass es Schwankungen der Isotopenverhältnisse ergab und das in ein und der selben Probe. Das hat gezeigt, dass es im solaren Nebel große lokale Unterschiede in Temperatur, Druck und Oxidationsgrad gegeben haben muss, möglicherweise hervorgerufen von Schockwellen, die einem Supernovaausbruch folgten. Des Weiteren wurden in der Matrix Diamanten in der Größe von 50 Å in Form von Körnchen gefunden. Ihre interstellare Herkunft ergibt sich aus einer weiteren Isotopenanomalie, und zwar des Edelgases Xenon, das in ihnen eingeschlossen ist. Zum Schluss dieses Beitrages kann man sagen: dieser Meteorit enthält interstellare Materie, die bei der Bildung des Sonnensystems eingelagert wurde und der Fall des Meteoriten Allende hat die Erkenntnis zur Entstehung unseres Sonnensystems ein großes Stück vorangebracht.

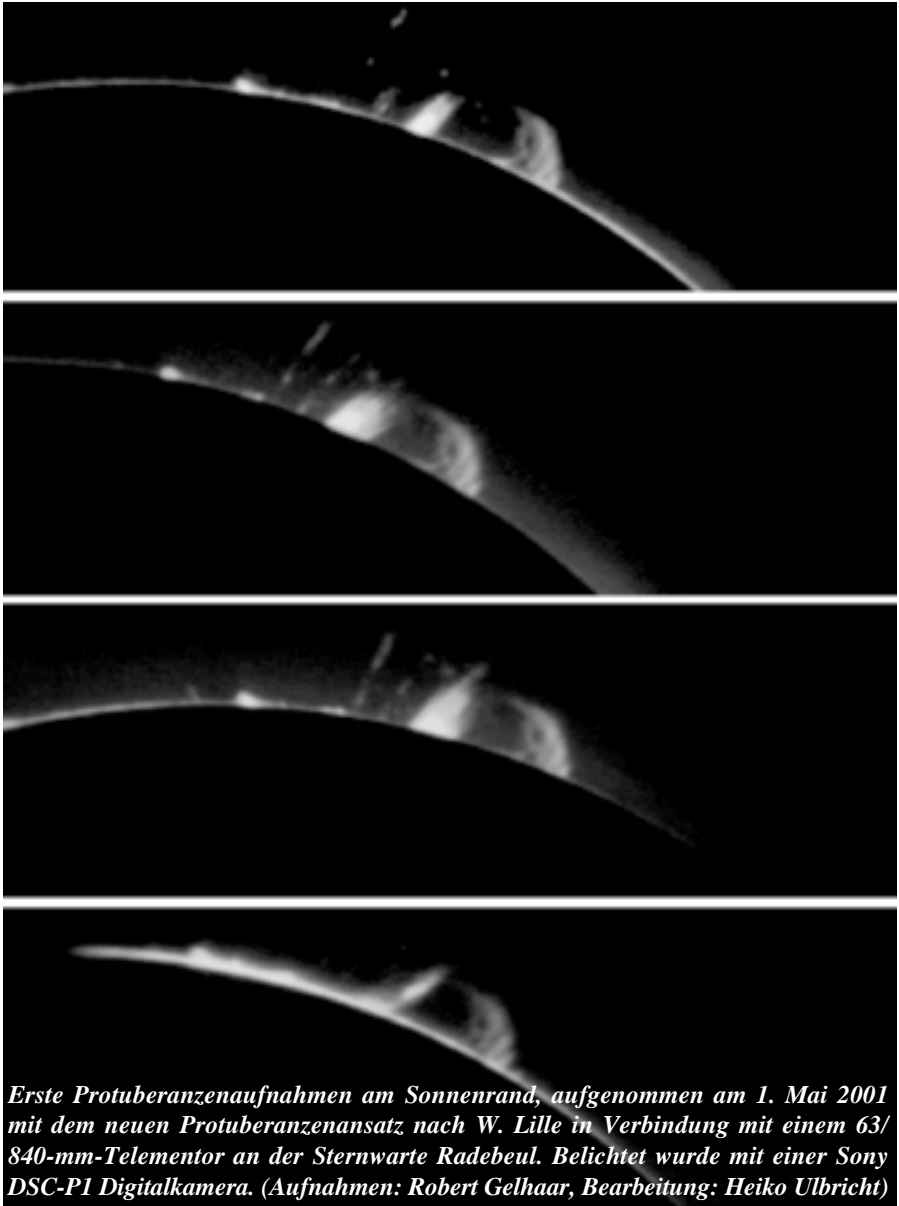
# Der fotografierende Sternfreund — —



*M35, Offener Sternhaufen. Entfernung ca. 2300 Lj., Datum: 10.02.2001, Zeit: 20:12 MEZ, Belichtung: 150 s. Instrument: 500-mm-Tele+CCD-Kamera 1616 Pictor. Im eingezeichneten Rechteck befindet sich NGC 2158. (Aufnahme: M. Dietrich)*



*NGC 2158, Offener Sternhaufen. Entfernung ca. 16000 Lj., Datum: 15.02.2001, Zeit: 19:37 MEZ, Belichtung: 120 s. Instrument: 12-Zoll-Meade+CCD-Kamera 1616 Pictor. (Aufnahme: M. Dietrich)*



*Erste Protuberanzaufnahmen am Sonnenrand, aufgenommen am 1. Mai 2001 mit dem neuen Protuberanzenansatz nach W. Lille in Verbindung mit einem 63/840-mm-Telementor an der Sternwarte Radebeul. Belichtet wurde mit einer Sony DSC-P1 Digitalkamera. (Aufnahmen: Robert Gelhaar, Bearbeitung: Heiko Ulbricht)*

# Die Sonnenaktivität 2000

von Martin Hörenz

Leider etwas verspätet in diesem Jahr hier der Bericht zur Sonnenaktivität im vergangenen Jahr: Die Mitglieder der AG Sonne (Sternwarte Radeberg) können in diesem Jahr auf das vorläufige Maximum zurückblicken, welches sich wohl Mitte letzten Jahres ereignet hat. Der genaue Maximumszeitpunkt muss noch abgewartet werden, da die Ergebnisse der Mittlungen erst einige Monate später vorliegen. Außerdem kann noch mit Überraschungen gerechnet werden, so ist nach zahlreichen großen Gruppen der letzten Monate ein Nebenmaximum nicht unwahrscheinlich [1]. Im „STERN-FREUND“ werde ich in einem der nächsten Hefte darüber berichten.

Jetzt aber zur Statistik: Die Beobachtungsanzahl ging mit 551 Beobachtungen an 245 Tagen leider etwas zurück, was unter anderem auf den Wegfall eines Beobachters gegenüber dem Vorjahr zurückzuführen ist. Bei den Beobachtungen mit bloßem Auge (und Sonnenfinsternisbrille!) konnten 260 Tage abgedeckt werden [2].

Monat	Relativzahl R	Beobachtungstage	mittl. Fleckenzahl mit bloßem Auge A	Beobachtungstage
Januar	116,1	17	0,4	14
Februar	145,5	19	0,9	19
März	189,6	13	2,5	16
April	183,0	25	1,4	28
Mai	155,4	29	1,6	30
Juni	178,9	25	1,9	24
Juli	223,7	18	1,9	22
August	173,7	30	0,9	28
September	146,0	24	1,3	26
Oktober	132,4	17	0,4	16
November	158,6	13	1,5	19
Dezember	153,7	15	1,3	18

## 1. Halbjahr

Das Jahr 2000 begann eher mäßig. Die ersten größeren Fleckengruppen konnten dann Ende Februar beobachtet werden. Diese hatten dann oft nur eine geringe Ausdehnung, waren aber häufig sehr komplex in ihrer Struktur. Nachdem Anfang April alle diese Fleckengruppen auf die Sonnenrückseite rotiert waren, ereignete sich auf der Vorderseite der Sonne dann ein recht unscheinbares Flare, welches jedoch interessante Auswirkungen für die Erde hatte: in der Nacht vom 6. zum 7. April konnten vielerorts Polarlichter beobachtet werden [3]. Leider hatte niemand unserer Arbeitsgruppe Glück, dieses Schauspiel zu sehen.

Ende April war die Sonne dann wieder mit zahlreichen D-, E- Gruppen [4] „verziert“, die Relativzahl erreichte vorläufige Rekordwerte von über 250. Bereits eine Woche später, genau genommen am 7. Mai, findet sich auf meiner Zeichnung nicht ein Fleck

mit einer Penumbra, nur Gruppen am Rande ihrer Sichtbarkeitsgrenze waren zu beobachten. Was war passiert? Alle Gruppen hatten sich wohl wieder mal auf die Rückseite „verirrt“. Denn bereits am 15. Mai wurde mit einer R=290 bereits fast an der 300er Marke „gekratzt“. Am 19. Bis zum 21. Mai konnten wir im Durchschnitt fünf(!) Flecken mit bloßem Auge (und Finsternisbrille!) erkennen. Sollte das das Maximum sein? Im Juni zeigte die Sonne nun auch wieder Fleckengruppen, die man auf jeden Fall aufgrund ihrer Ausdehnung von mehr als dem 15fachen des Erddurchmessers als „F“ einstufen konnte. Die erste zeigte sich zum Monatswechsel Mai/Juni, die nächste konnte ich am 7. Juni zum ersten Mal als „F“ einstufen, eine weitere zum ersten Mal am 18. Juni.

## 2. Halbjahr

Am 9. Juli gab es einen neuen Rekord bei den Beobachtungen mit bloßem Auge. So konnte ich an diesem Tag 6(!) Flecken nur mit der Sonnenfinsternisbrille erkennen. Den Relativzahlenrekord wurde zwei Tage später gebrochen. Zurückzuführen ist dies auf das Vorhandensein mehrere fleckenreicher D- und E-Gruppen. Eine dieser Gruppen machte wenige Tage später mit einem starken Flare Schlagzeilen. Da sich der Massenauswurf in Richtung Erde bewegte, konnten in der Nacht vom 15. zum 16. Juli ein zweites Mal Polarlichter beobachtet werden [5]. Danach pegelte sich die Sonnenaktivität vorübergehend auf einem sehr hohen Niveau ein. Interessant war hier, dass für einige Wochen nicht mehr die ganz großen Fleckengruppen dominierten, sondern dass durch das Vorhandensein von 15 bis 20 Gruppen Relativzahlen von weit über 200 erreicht wurden. Nach dem Durchgang einer weiteren F-Gruppe in den ersten 1½ Septemberwochen zeigen meine Aufzeichnungen, dass am 12. September nur 4 Fleckengruppen zu sehen waren, von denen keine eine einzige Penumbra besaß. Doch bereits weitere 1½ Wochen später rotierte eine riesige Penumbra Gruppe auf die der Erde zugewandte Seite der Sonne. Mit bis zu 80 Flecken erreichte sie die größte Fläche, die im vergangenen Jahr erreicht wurde.

In den letzten Wochen des Jahres nahm die Aktivität dann merklich ab. Bis auf wenige Ausnahmen erreichten alle Fleckengruppen ihre maximale Ausdehnung mit „D“. Interessant wurde es dann noch in den letzten beiden Wochen des Jahres. Zuerst erreichte die Relativzahl nochmals Werte von über 200, was vor allem auf das Vorhandensein von zum Teil über 15 kleiner Gruppen zurückzuführen ist. Zum anderen gab es zwischen Weihnachten und Silvester nochmals zwei fleckenreiche Gruppen, die mit „E“ oder „F“ klassifiziert werden konnten.

[1] SONNE-Mitteilungsblatt für Amateursoronnenbeobachter

[2] STERNFREUND 2/2000: „Die Sonnenaktivität 1999“ (M. Hörenz)

[3] STERNFREUND 4/2000: „Polarlichter im Raum Dresden“ (H. Ulbricht)

[4] STERNFREUND 2/1998: „Die Sonne 1997“ (M. Hörenz)

[5] STERNFREUND 5/2000: „Der fotografierende Sternfreund“ (M. Funke, M. Hörenz)

# 10. Internationales Teleskoptreffen Vogelsberg ITV

*Ein Erlebnisbericht von Martin Fiedler, Astroclub Radebeul*

ITV, schon seit einigen Jahren hatte ich mir vorgenommen, mal dahin zu fahren, und dieses Jahr sollte es endlich klappen. Mit meinem Fahrrad wäre ich wohl nicht weit gekommen und daher nahm ich die Möglichkeit, bei einem erfahrenen ITV'ler (Robert Gehlhaar) mitzufahren, dankbar an. Nach etwa 4 Stunden Fahrzeit kamen wir am Mittwoch Mittag, auf dem idyllisch, in einer kleinen Mulde liegenden Fußballvereinsgelände, an. Der eigentliche Fußballplatz war schon komplett belegt, so dass wir uns auf der umliegenden gemähten Wiese ein schönes Plätzchen suchten. Wir schlugen unsere Zelte trotz hohem „Schnarchrisiko“ direkt neben Andreas Viertel's Lagerplatz (der schon eher angereist war) auf. Später trafen von ACR noch Mirko Nitschke und Markus Funke auf dem ITV ein. Nach dem Aufbauen des Zeltes erst mal umschauen, waren meine ersten Gedanken. Ich hatte bis dahin noch nie ein Fernrohr mit mehr als 12 Zoll Öffnung gesehen, dementsprechend lief ich dann auch mit heruntergeklappter Kinnlade durch die Anlage. Von Monsterdobsons (30 Zoll) bis zu teils sehr skurrilen Selbstbauten, von H- $\alpha$ -Teleskopen bis zu 25000 DM-Ferngläsern, von Meade-Teppichrollen bis zum Takahashi-Apochromaten war alles vertreten, und noch viel mehr...

Und das Wetter? Es hätte nicht besser sein können. In den 3 Tagen und Nächten von Mittwoch bis Samstag waren Wolken quasi unbekannt, so dass man am Tage Sonne+Planeten (bei über 25°C) und in der Nacht (bei fast 0°C!) die Sterne anschauen konnte. Angeblich soll es die bei den letzten ITV's nicht so gut gewesen sein. Die Stimmung auf dem Platz war demnach auf Wolke 7, außer einem jemand, der nachts die Idee hatte, Licht anzuma-



*Robert Gelhaar mit seinem 8-Zoll-Dobson-Teleskop.*





*Zwei Monsterdobsontelekope mit jeweils 30 Zoll Öffnung waren zu bestaunen.*

chen. Er wurde dann durch Pfiffe und freundliche Zurufe wie „Du Weißlichtsau“ oder „Licht aus, Du Affe“ höflichst darauf aufmerksam gemacht, selbiges zu unterlassen. Nun versuche ich mich mal an das zu erinnern, was ich eigentlich in diesen 3 Tagen (und Nächten) alles gesehen bzw. wo ich durchgesehen habe. Für alle, die ihr Erlebtes dokumentieren wollen, empfiehlt sich in jedem Falle ein Diktiergerät (ich hatte leider keines).

Am Tag stand natürlich die Sonne an erster Stelle der Beobachtungsobjekte. Ein Großteil der Optiken beim ITV war mit Sonnenfiltern, Baaderfolien, Herschelkeilen oder Projektionseinrichtungen ausgestattet und da die Sonne ein paar schöne Flecken zeigte, konnte ich viele interessante Eindrücke sammeln. Im 150/750 Skywatcher Refraktor (mit Herschelkeil und Grünfilter) konnte ich Flecken und Granulation superscharf erkennen, ebenso im 80/1200 Zeiss Refraktor und 6 Zoll Starfire APO. Die Unterschiede bei diesen „kleineren“ Geräten sind nicht so extrem wie man vielleicht glaubt. Auch die meisten Ferngläser mit Baaderfolie zeigten ein schönes Sonnenbild, wenn auch mit leichtem Rand-Farbfehler. Dann nahm ich die Gelegenheit wahr, die Sonne in einen 15 Zoll Dobson mit Baaderfolie (volle Öffnung) anzuschauen. So detailreiche Fleckenstrukturen hatte ich bis dato noch nicht gesehen und auch die Granulation sah fantastisch aus. Wieso eigentlich Abblenden? Ich dachte nun alles gesehen zu haben, was die Sonne im Weißlicht so

hergibt, bis ich bemerkte, dass einer der beiden 30 Zoll- Dobson-Besitzer sich anschickte, sein Monster mit Sonnenfilterfolie zu bespannen und zwar über die gesamte Öffnung: 76cm!!! Die Folie flatterte etwas im Wind aber ich entschloss mich trotzdem einen Blick zu riskieren. Am Okularauszug in 3 Metern Höhe war auch noch ein Bino angebracht. Wenn die Folie reißt, sind demnach gleich beide Augen kaputt, aber was soll's! Den Blick durch die Okulare werde ich nicht so schnell wieder vergessen. Die Sonnenoberfläche zeigte Details wie ich sie nur von den besten erdgebundenen Fotos her kannte...einfach atemberaubend!

Aber die Sonne hat auch noch andere schöne Seiten, und die sind rot. Mein erster Blick durch einen Protuberanzenansatz zeigte mir, dass die Sonne auch in diesem Bereich sehr aktiv war. Rote Feuerzungen umgaben unser Zentralgestirn und zeigten teils rasche Veränderungen. Unvergesslich bleibt für mich eine Protuberanz, die ich am Freitag (25.5.2001) durch einen 4 Zoll TMB-APO mit 90mm Coronado H-Alpha-Filter anschauen konnte (diese Kombination kostet etwa 20TDM und war von M. Ludes aufgestellt). Die herausgeschleuderte Protuberanz bewegte sich bis auf  $\frac{3}{4}$  des Sonnendurchmessers von selbiger weg, bis sie sich schließlich auflöste. Auch die Sonnenoberfläche zeigte im H-Alpha-Bereich eine große Anzahl von Strukturen. Wenn ich mal viel Geld habe, dann stell ich mir sowas sicher auf den Balkon...! Weiterhin konnte ich noch Venus und Merkur (in entsprechender Phasengestalt) und Jupiter am Taghimmel beobachten.

Dann begann die Nacht... Ich hatte ja anfangs die Befürchtung, immer eine halbe Stunde warten zu müssen, um durch einen 20 Zöller zu schauen. Jedoch standen viel mehr dieser Riesenfernrohre herum, als ich es erwartet hatte. In der Dämmerung begann sich dann die Aktivität auf dem Platz zu erhöhen. Zuerst stand M13 auf dem Programm. Diesen hellen Kugelsternhaufen konnte ich schon in der Dämmerung im 18 Zöller bis ins Zentrum aufgelöst bestaunen. Noch einen Tick besser kam er natürlich im 30 Zöller, wo zahllose helle Sterne auf engstem Raum die Netzhaut verwöhnten. Selbiges gilt natürlich auch für M3, der ein wenig kompakter wirkte, aber mindestens genauso schön war. Im 20" f/4 sah ich dann zum ersten mal den Cirrusnebel...wowowowo...was ist der schön. Riesige Nebelfetzen vor einem Sternenmeer. Da kann das beste Foto nicht mithalten. An diesem Objekt habe ich erstmals die Vorzüge eines O3-Filters kennen gelernt. Ohne diesen kann man den Nebel zwar erkennen, aber nicht mehr. Noch etwas besser war er im 30 Zöller bei höherer Vergrößerung zu sehen. Zum Abfahren des Nebels kann man selbst so ein Monster recht einfach in beiden Achsen bewegen. Man fasst es an und zieht es in die gewünschte Richtung, mit etwas Übung geht das sehr einfach. Ähnlich imposant konnte ich danach den Nordamerikanebel bestaunen, wobei sich der „Golf von Mexiko“ mit „Mittelamerika“ am besten hervorhob. Direkt daneben konnte ich die deutlichen Formen des Pelikannebels erkennen, den ich bis dahin nur fotografisch erfassen konnte. M27, der Hantelnebel, änderte seine Form im 20 Zöller gegenüber kleineren Fernrohren drastisch. Der Nebel



*Wohin das Auge auch blickt: Dobsontelekope dominierten eindeutig auf dem ITV.*

wirkt durch die nun helleren Außenbereiche, wie ein großes Oval und nicht mehr wie eine Hantel. Nun wollte ich es wissen: Ab welcher Öffnung kann man den Zentralstern im Ringnebel erkennen? Um es vorweg zu nehmen, ich habe ihn nie eindeutig identifizieren können. Normalerweise sind 15.3 mag im 20 Zöller kein Problem, nur zeigte sich M57 im Teleskop anders als auf Fotos. Der innere, auf Bildern grünlich aussehende Teil (<http://www.astroclub-radebeul.de/ccd/m57farb.htm>), erscheint für das dunkeladaptierte menschliche Auge viel heller, so dass M57 eher wie eine Scheibe, als wie ein Ring wirkt. Das Auge ist im grünen Bereich nachts am empfindlichsten, daher „überstrahlt“ der Nebel den Zentralstern. Selbst im 30 Zöller war er nur zu erahnen, na ja vielleicht klappt es beim nächsten ITV...mit „Zentralsternfilter“!

Wer kennt nicht die Galaxie M51, die sich mit ihrem Anhängsel im kleinen Fernrohr als 2 diffuse Nebelfleckchen bemerkbar macht. Der Blick durch einen 30 Zöller erinnert einen dann doch eher an diverse Fotos, die man von der Galaxie mal gesehen hat. Die beiden hellen Zentren, die Spiralarme mit „Knoten“, und die Dunkelstruktur bei NGC 5195 waren gut zu erkennen. Für mich war M51 eindeutig die schönste Galaxie dieser Tage. M81/82 hingegen haben mich in den großen Fernrohren etwas enttäuscht, da sieht man mit 8 Zoll auch nicht viel weniger. Am Samstag wurden auch Preise für die besten Eigenkonstruktionen vergeben. Der 1. Preis ging an den Schleifer eines 24" Spiegels. Weiterhin war das dazugehörige



*Keine Stadt oder Dorf, sondern das ITV aus der Ferne.*

Dobson extrem kompakt gebaut, so dass man keine hohe Leiter hinaufsteigen musste, um durchzuschauen. Als Sucherfernrohr hatte das Gerät einen Minidobson mit 4" Öffnung zu tragen, mit dem man manche Galaxie schon problemlos erkennen konnte. In der Nacht von Freitag zu Samstag hatte auch ich Gelegenheit, da mal durchzuschauen. Zuerst NGC 5907, die sich in schönster Kantenstellung zeigte. Flacher kann eine Galaxie wohl nicht sein. Sie erstreckte sich durch das ganze Gesichtsfeld und zeigte so etwas wie ein Dunkelband in der Mitte. Es sah aus wie auf einem CCD-Foto. Dann konnte ich noch M63 anschauen, wobei auch die Spiralarme dieser Galaxie schwach sichtbar wurden. M108, M104 und M97 konnte ich dann wieder in fast-Fotoqualität bewundern. Leider hatte ich nicht die Gelegenheit, mehr Zeit an diesem Gerät zu verbringen.

Bei den Standortbedingungen des ITV bietet es sich natürlich auch an, die südlichen Regionen der Milchstraße abzuspechtel. Adlernebel, Omeganebel, Trifidnebel und Lagunennebel sind nur einige Objekte, die mich begeisterten. Den Omeganebel konnte ich in einem perfekten 10" Dobson mit LOMO Spiegel bewundern. Die „OMEGA“ Struktur stach förmlich ins Auge. Ebenso war die Trifid-Teilung in diesem Gerät absolut problemlos sichtbar. In den größeren Teleskopen konnte man dann noch Strukturen innerhalb der Nebel und schwächere Nebelteile erkennen. Der Unterschied zum 10 Zöller war jedoch nicht so groß wie man vielleicht denkt.

Am Morgenhimmel konnte man dann noch Mars erkennen, jedoch machte das Seeing eine intensivere Beobachtung unseres Nachbarplaneten unmöglich. Lediglich eine größere dunkle Struktur war sichtbar. Im 30 Zöller ist dringend eine Sonnenbrille zu empfehlen oder besser noch, ein Stück Baader-Folie...

Wenn man vor lauter Sternen komplett die Orientierung verliert, dann schaut man mit hoher Wahrscheinlichkeit durch einen Großfeldstecher in Richtung Milchstraße. 25\*150, 25\*141, 20\*100 usw. prangen groß auf den meist von Intercon Spacotec bereitgestellten Riesen-Ferngläsern. Aufgrund der guten Bedingungen habe ich primär die Regionen Schütze/Skorpion/Adler observiert. Dabei stolpert man förmlich von einem Nebel zum nächsten und von einem Sternhaufen zum anderen. Da ich von Radebeul aus diese Regionen selten bis gar nicht sehen kann, kannte ich mich da auch nicht so gut aus. Vor allem der Bereich um Mars war eine wahre Fundgrube interessanter Objekte. Bis unter  $-35^\circ$  Deklination konnten ich viele „Gebilde“ erkennen (M6, M7, M8, M16, M17, M20, M21, M22 waren aber auf jeden Fall darunter). Aber auch Schwan und Umgebung zeigten sich beim Durchstreifen in nie da gewesener Brillanz: Cirrusnebel, Nordamerikanenebel, Pelikannebel, Hantelnebel viele Sternhaufen, die Schildwolke usw. werden mit so einem Gerät (25\*150) zum Erlebnis. Wenn ich mal viel Geld habe...ja dann...!

Beeindruckend waren auch 3 Iridiumflares (in einer Nacht) mit -8 mag, die für viele Aaaahs und Oooohs sorgten, wobei man seinen Schatten erkennen konnte. Ebenso wurden einige helle Meteore und viele Satelliten (inkl. ISS) gesichtet. Störend waren lediglich die nachts auf der nahen Straße vorbeifahrenden Autos, die einen recht stark blenden konnten.

Dieses ITV war für mich ein voller Erfolg. Viele nette Leute zum Fachsimpeln, tolles Wetter, stockdunkler Himmel, viele Händler vor Ort, Astro-Flohmarkt... was will man mehr. Wenn die Wetteraussichten stimmen, komme ich sicher nächstes Jahr wieder. Ich werde dann wohl ein paar CD's für diese seltsamen Gruppe von Astro-Trekkies (M.A.S.H.) mitnehmen, damit sie ihre Nachbarschaft nicht jeden Morgen mit derselben „Musik“ quälen müssen (21 bitte zur 12, 21 bitte!!!).

An dieser Stelle ein Lob an die Veranstalter und ein vergelt's Gott an „Petrus“!  
In diesem Sinne...clear skys...bis nächstes Jahr in Stumpertenrod“

PS: Vielen Dank all denen, die mich nachts durch ihre Fernrohre haben schauen lassen und natürlich Robert G. fürs Mitnehmen.

# STERNFREUND auf Reisen

## Besuch eines Impakts

von Thomas Wolf

Die 25. SONNE-Tagung neigte sich gerade dem Ende entgegen, als sich eine kleine Gruppe zur Abrundung dieser Zusammenkunft noch der Besichtigung eines der eindrucksvollsten Naturwunder widmete. Das Nördlinger Ries, ein Ort, an dem vor rund 15 Mio. Jahren ein Meteorit von 1 Kilometer Durchmesser mit einer Geschwindigkeit von 70.000 km/h einen Krater in den Boden schlug. Heute sind nur noch die Kraterwälle, die sich um die Stadt Nördlingen erstrecken, vom Turm der St. Georgkirche zu erkennen, da die Erosion im Laufe der Jahrtausende gut Hand angelegt hat. Die Kirche selbst befindet sich im Zentrum der von Mauern umgebenen Stadtanlage. Der spätgotische Bau, welcher 1427 errichtet wurde, besteht vor allem aus dem hier gefundenem Suevitstein, einer Art Marmor. Im Innern stützen insgesamt 22 Säulen aus diesem Material den 93,5 m langen dreischiffigen Bau. Der Kirchturm selbst besitzt eine Höhe von 89,9 m welche man über 350 Stufen bis zum Beobachtungsrundgang fast erreicht. Von hier aus schweift der Blick über die umschließende Stadtmauer hinaus auf die sich am Horizont erhebenden Hügelrücken, welche einst den Krater formten. Dem zu Füßen liegt eine erholsame, grünende Landschaft, über deren Entstehung mehr im Kratermuseum zu erfahren ist. Es befindet sich am Eugene-Shomaker-Platz, dessen Namensgeber hier schon Forschung betrieben hatte. Selbst die amerikanischen Astronauten trainierten einst an diesem Ort für ihren Ausflug zum Mond. Neben Impaktmaterial ist auch Gestein unseres Trabanten im Museum ausgestellt. Animationen veranschaulichen die Vorgänge der Planetenentstehung und des hiesigen Einschlags. Nachdem der durch die Luftreibung extrem stark erhitzte Gesteinskörper beim Eindringen in die Erdkruste zerplatzte und riesige Mengen Material in die Höhe schleuderte, regnete dies zur Erde zurück und formte innerhalb des Kraterrandes noch einen zweiten Kristallring. Bei diesem Szenario starben eine Unmenge Lebewesen, die zum Teil im geschmolzenen Gestein konserviert wurden und in der Ausstellung zu finden sind. So ist dieses Gebiet nicht nur eine Fundgrube für Astronomen, sondern auch für Paläontologen und Mineralogen, weshalb auch die Mineralien der Umgebung ein weiterer Aspekt dieser Ausstellung sind. Ein lohnendes Reiseziel ist diese Gegend für jeden, den wie die Worte G. W. F. Hegels den Besucher aus dem Museum begleiten: „Das verborgene und verschollene Wesen des Universums hat keine Kraft, die dem Mute des Erkennens Widerstand leisten könne“.

*(Anm. d. Red.: Zum Thema „Nördlinger Ries“ lesen Sie auch den Artikel von Martin Dietrich „Meteoriteneinschläge und ihre Auswirkungen“ in diesem Heft.)*

# Magazin

## Protuberanzenbeobachtungen an der Sternwarte Radebeul

Seit Mitte April besitzt die Sternwarte Radebeul ein neues Beobachtungsgerät der Extraklasse: Einen Protuberanzenansatz aus dem Hause Wolfgang Lille. In Kombination mit einem 63/840-mm-Telementor konnte die neue Anschaffung bereits ihre exzellenten Qualitäten unter Beweis stellen. Ausgerüstet ist der Ansatz mit einem Coronado-H- $\alpha$ -Filter mit 2 Å Bandbreite. Durch seine spezielle Hartvergütung ist dieser Filter besonders temperatur- und alterungsbeständig. Robert Gehlhaar war der Erste, der mit seiner Digitalkamera DSC-P1 von Sony recht gut gelungene Aufnahmen von Protuberanzen gewinnen konnte, von denen einige in der Rubrik „Der Fotografierende Sternfreund“ (S. 21) zu sehen sind.

Möge das neue Gerät seinen Benutzern und unseren Besuchern recht lang erhalten bleiben, um einen weiteren Blick auf unser Zentralgestirn Sonne zu ermöglichen.

*Heiko Ulbricht*



## Die Anfänge - man sollte auch mal drüber lachen können!

Wenn man so beim Vereinsbier sitzt und über Alles und Nichts schwätzt – das muss aber auch mal sein – dann kommen aus der Vergangenheit die tollsten Stories zutage. Ich habe wenig Angst, mich im Kreise des AFO zu blamieren, denn ich gehe davon aus, dass nicht jeder schon von der allgemeinen zehnklassigen Oberschule der alten DDR auf in der Astronomie so toll bewandert war. Mitunter hat auch der eine oder andere so dämliche Dinger gemacht, wie das, von dem ich hier zu allgemeinen Erheiterung berichten will.

Also, meine Mutter hatte mir als dreizehnjährigem Schüler das Buch „Den Sternen auf der Spur“ von Karl Winckler geschenkt. Das Ganze bezeichnete sich als „Beschäftigungsbuch für Junge Astronomen“, war 1962 im Postreiter-Verlag Halle/Saale erschienen und entfachte bei mir etwas, was sich anfänglich in der wilden Bastelei äußerte und späterhin aber wieder einschlof. Heute, nach reichlich 50 Jahren hat das Büchlein einen Ehrenplatz in meinem Bücherregal...

Zumindest damals bastelte ich Geräte zur Messung der Sonnenhöhe, schraubte drehbare Sternkarten zusammen und bekam zumindest das Interesse für die ganze Sache. Ein Fernrohr war damals noch nicht in Aussicht, das legte ich mir erst als

Student anfangs der 70er Jahre zu und verschenkte es dämlicher Weise aus Zeitmangel nach Jahren wieder, als ich für reichlich fünf Jahre in Asien tätig war. Man frage mich nicht warum, denn gerade dort war der Sternhimmel einfach umwerfend. Vielleicht war es auch die Zeit, denn dort war Krieg und wer dachte da schon an die Astronomie?

Heute habe ich mir zumindest das Objektiv dieses einstigen Fernrohrs wieder besorgt und ein ZEISS 50/540 nachfolgend selbst gebaut – weniger zur eigenen Benutzung als für die dreizehnjährige Tochter und auch wegen eines Hauchs sentimentaler Erinnerungs-Nostalgie an die eigene Zeit.

Mit was ich mich nie beschäftigte, auch gedanklich nicht, das waren alle Arten Spiegelteleskope, so konnte ich auch nie wissen, wie die Dinger funktionierten.

Als ich 1984 eines meiner ersten Bücher auf dem Gebiet der Zierfischhaltung, sprich Aquaristik, veröffentlicht hatte, die Astronomie war da nur ein „Ein-Prozent-Hobby“, kam ich folgerichtig mit Westpartnern in Kontakt, von denen ich mit einem dann eine feste Freundschaft bis heute entwickelte und eben der wollte mir etwas Gutes tun und bescherte mir einen Newton-Spiegel, so etwa, wie wir ihn heute als den BRESSER 115/900 kennen. Kein besonders wertvolles Stück nach westlichen Maßstäben, aber schon etwas Besonderes nach altem DDR-Schema.

Zu meiner Schande sei gesagt, dass ich den Unterschied zwischen einem Refraktor und einem Spiegel gar nicht kannte, weil ich gar nicht wusste, was ein Refraktor ist, der Begriff war mir gar nicht bekannt – für mich war das eben ein Fernrohr, mit dem ich mich am nächtlichen Himmel erfreute. Eigentlich hatte ich zu diesem Zeitpunkt auch wenig Interesse daran, mich mit der Materie zu beschäftigen, und so wähnte ich mich eben ausreichend gebildet, um das Newton durchschauen zu können. Allerdings sah die Wahrheit so aus, dass ich nicht mehr wusste als eben das, was man zum hinten Hineinsehen brauchte – nicht mehr!

Trotzdem fühlte ich damals, mich über den Dingen stehend; nichts konnte mich erschüttern, das Wenige, was ich über Fernrohre wusste – kaum Mehr als Nichts! – schien mir ausreichend, um die Höhen der Wissenschaft zu erobern!

Also saß ich vor dem Ding, dessen Beschreibung chinesisch war – und das in jedem Sinne des Wortes. Allerdings wusste ich, dass man in ein Fernrohr hinten hineinsehen musste, um vorne vergrößert wieder hinauszusehen! Auch war ich davon überzeugt, dass ein Fernrohr immer irgendwelche optischen Linsen haben müsse, um sich als Fernrohr betiteln zu können.

Bis hierhin war meine eigene Dämlichkeit federführend, nun fragte ich einen ehemaligen Schulfreund (telefonisch, 200 km entfernt wohnend!), der inzwischen Lehrer für Physik und Astronomie geworden war, wie denn so etwas funktionieren könne.

Ich gehe davon aus, dass der wohl wusste, was ein Newton-Spiegel ist, meine Beschreibung aber wiederum derart blödsinnig gewesen sein muss, dass am ande-



ren Ende der Leitung voller Überzeugung über die Richtigkeit der Antwort, die Empfehlung kam: „Dann schraube doch mal sämtliche Deckel von dem Ding, die werden irgendeine Transportsicherung drauf haben...!“

Das tat ich. Löste alle Schrauben, die ich fand und war ziemlich erstaunt, keine Linsen zu finden. So hatte ich am Ende ein Blechrohr, ein paar nutzlos herumliegende Okulare mit Plastelinsen und überraschenderweise einen Rasierspiegel, der irgendwie aus dem Fernrohr hervorgegangen war! Nun konnte ich zwar in den Tubus hinten hineinschauen und vorn wieder hinaus – aber wenn ich durch ein Abflussrohr geschaut hätte, wäre der Effekt der Gleiche gewesen!

Das Fernrohr selbst, war zumindest in diesem Augenblick als solches nicht mehr existent, aber ich begann zu begreifen, wie denn ein Newton-Spiegel aufgebaut war! Ich besorgte mir Literatur heran und konnte sehr schnell erkennen, dass ich demontiert hatte, was andere vorher sicher mühevoll montiert und vielleicht auch justiert hatten. Ich konnte mir nun vor dem Spiegel selbst die Finger für die Ruhmestat schütteln, mit der ich fachmännisch einen Newton-Spiegel in einen Haufen Schrott verwandelt hatte...!

Glücklicherweise fand sich Wochen später einer, der das Gerät wieder funktionsfähig zusammen setzen konnte, so konnte ich mich wenigstens an den Kratern des Mondes erfreuen und die astronomische Leidenschaft wurde erneut geweckt, diesmal dauerhaft.

### ***STERNFREUND-Fotowettbewerb astronomischer Motive***

*Zugelassen sind Aufnahmen aller Art, wenn sie astronomische Objekte wiedergeben. Bei Papierabzügen bitten wir die Größe von 9cmx13cm nicht zu unterschreiten. Jeder Teilnehmer erklärt sich mit der Veröffentlichung der eingereichten Aufnahmen einverstanden, alle Rechte verbleiben beim Autor. Einsendeschluss ist der 1. 12. 2001.*

*Die Prämierung erfolgt im Dezember 2001 zum 10jährigen Bestehen des STERNFREUND in den Kategorien Ästhetik und Technik mit folgenden Preisen:*

- 1. Preis: Der Deep Sky-Reiseführer von Ronald Stoyan*
- 2. Preis: Der Sternhimmel 2002 von Hans Roth*
- 3. Preis: Ein STERNFREUND-Jahresabonnement*

*Teilnehmen darf jeder mit Ausnahme der STERNFREUND-Redaktion.*



Wenn jetzt jemand laut über die Sache lacht, dann war das beabsichtigt, denn Lachen ist gesund und sollte öfters durchtrainiert werden. Wenn aber jemand über mich konkret lacht, und etwa denkt, ich würde mich drüber ärgern, dann irrt er sich. Wir müssen wieder sehr viel mehr selbst lernen, auch über uns selbst zu lachen. Wer das nicht mehr kann, ist leider selbst arm dran und sollte auch kein Vereinsbierchen mehr mit uns trinken, oder?

*Peter Schubert*

***STERNFREUND-Fotowettbewerb astronomischer Motive***

*Teilnahmekarte*

*Bildautor (Name und Anschrift):*

*Motiv:*

*Gerät/Aufnahmetechnik:*

*Aufnahmezeit:*



*Sonstiges:*

*Einsenden an Redaktion STERNFREUND, „Fotowettbewerb“,  
Stolpener Strasse 74, 01454 Radeberg, Einsendeschluß ist der 1. 12. 2001.*

# Rezensionen

## Buchpräsentation in Dresden

Am 3. Mai 2001 fand in Dresden die Präsentation eines neuen Buches statt, das eine wirkliche Lücke in der astronomischen Fachliteratur schließt und von großer lokal-historischer Bedeutung ist. Der Autor Jürgen Helfricht legt mit der „Astronomiegeschichte Dresdens“ erstmals ein umfassendes Werk zu diesem Thema vor.

Zu Beginn der Präsentation wurde der Autor vom Verleger kurz vorgestellt und er erhielt Gelegenheit, seine Gedanken zum Buch zu äußern. Dabei dankte er dem Hellerau-Verlag dafür, sich dem Thema der lokalen Astronomiegeschichte angenommen zu haben. Nicht nur interessierte Sternfreunde nahmen an dieser Veranstaltung teil. Auch die bekannten Dresdener Liebhaberinnen der Himmelskunde, Frau Ursula Seliger und Frau Charlotte Schimmel-Frantz, sowie eine Enkelin von Lohrmann nahmen im Publikum Platz.

Im vorliegenden Buch spannt sich der Bogen auf den ca. 140 Seiten vom Mittelalter bis hin zum heutigen astronomischen Geschehen in der Landeshauptstadt Sachsens und den mit ihr in Verbindung stehenden Einrichtungen und Vereinigungen. Wie schon in seinem Buch „Hexenmeister und Bauernastronomen in Sachsen“, das 1999 im Tauchaer Verlag erschien, ist den bekannten Bauernastronomen Johann Georg Palitzsch, Christian Gärtner und Johannes Ludewig breiter Raum gewidmet. Wird in jenem in mehr unterhaltender Weise die „Bauernastronomie“ dargestellt ist die „Astronomiegeschichte“ von größerer Sachlichkeit und Detailtreue geprägt. Außerdem werden mit Nikolaus Schmidt, Peter Anich und Christoph Arnold im ersteren auch Persönlichkeiten beschrieben, die nur mittelbaren oder keinen Bezug zu Dresden hatten. Aber auch weniger oder bisher gar nicht beachtete Geschehnisse finden ausgiebig ihre Würdigung im neuen Büchlein, so wie beispielsweise die Gregorianische Kalenderreform,





Kalenderautoren und die Beschreibung interessanter Himmelserscheinungen durch Zeitzeugen. Besonderer Raum wird dem Mathematisch-Physikalischen Salon als besonderem Förderer der Wissenschaften eingeräumt.

Mit großer Sach- und Detailkenntnis versteht es der Autor, das astronomische Geschehen in Dresden zu einem Gesamtbild zu fügen und wichtigen Persönlichkeiten der Lokalhistorie bis in die heutige Zeit hinein ein Denkmal zu setzen. Erwähnt seien hier stellvertretend der Himmelsfotograf Hermann Krone, Gustav Heyde und seine Optische Fabrik, Wilhelm Gotthelf Lohrmann und Alexander Frantz. Nicht unerwähnt bleiben selbstverständlich die nach Lohrmann benannte Universitätssternwarte, die noch heute der Öffentlichkeit zugängliche Privatsternwarte Frantz, das alte Dresdener Planetarium sowie die Tätigkeit von Manfred von Ardenne und die Radebeuler Volkssternwarte mit ihrem Gründer und langjährigem Leiter Rüdiger Kollar.

Das mit vielen Details versehene, umfassende und schön ausgestattete Werk zur lokalen Astronomiegeschichte kann daher wärmstens empfohlen werden. Einzig die recht knappe und nicht ganz vollständig dargestellte ganz junge Astronomiehistorie (Bezirksfachausschuss Astronomie im Kulturbund mit seinen Vorsitzenden Hans-Joachim Blasberg, Wolfgang Knobel und später Frank Schäfer, die herausragenden Bezirksastronomietagungen im Dresdner Hygienemuseum usw.) könnte in einer weiteren Auflage ergänzt werden.

*Matthias Stark*

# Das Astorätsel

Im letzten Heft wollten wir wissen, ob Emil mit seiner Behauptung recht hat, dass es Franz nicht gelungen sein kann, heute mit einem 63/840-Telemotor den Doppelstern  $\gamma$  Virginis aufzulösen, obwohl Franz das Gegenteil behauptete, da er sich auf die „Kleine Praktische Astronomie“ von 1986 stützt. Die richtige Lösung erhielten wir wiederum von Frank Petzold aus Weisswasser:

Emil tut gut daran, Franzens´ Stichprobe an  $\gamma$  Virginis etwas kritisch zu beleuchten. Will man derzeitig diesen Doppelstern im Fernrohr sicher trennen, sollte das Beobachtungsinstrument eine Auflösung [ $\alpha$ ] < 1,7" haben!

Als Ahnert 1986 gedruckt wurde, lagen für  $\gamma$  Vir folgende Daten vor: Distanz 3,4" PW 292,0°

Damals konnte ein 63/840-Teleskop dieses Objekt bequem zerlegen.

Gegenwärtig sieht es aber so aus: Distanz 1,7" PW 263,0°

Ein „Telemotor“ hat nach der recht guten Näherungsformel:  $\alpha ["] = 13,8/D$  [cm] ein Auflösungsvermögen von etwa 2,19"!

Die Distanz der Komponenten ist damit kleiner als das Auflösungsvermögen des Instrumentes! Wenn Franz diesen Doppelstern getrennt gesehen haben will, war wohl der Wunsch viel größer als die Realität...

## Unser neues Rätsel

Franz und Emil

Franz und Emil haben in der Tagespresse gelesen, dass es am 2. Mai möglich sei, die ISS zu beobachten. Sie geht um 21: 25 Uhr im Westen auf und erreicht im Süden ihre größte Höhe mit etwa 45°.

„Aber um 21:25 Uhr sind wir noch im Kino!“ wirft Emil ein. „Na und“ – sagt Franz – „die Kiste hat etwa 100 Minuten Umlaufzeit, da warten wir zur nächsten Runde und legen uns gegen 23 Uhr auf die Lauer!“

„Ohne mich, ich geh schlafen!“ meint Emil. „Da wartest Du umsonst!“ Könnte Emil recht haben – warum?

---

*Informationen zu den rezensierten Büchern (siehe Seiten 35-36):*

*Jürgen Helfricht "Hexenmeister und Bauernastronomen in Sachsen"  
Tauchaer Verlag 1999, 80 Seiten, DM 16,80, ISBN 3-910074-97-9*

*Jürgen Helfricht "Astronomiegeschichte Dresdens"*

*Hellerau-Verlag 2001, 138 Seiten, DM 14,80, ISBN 3-910184-76-6*

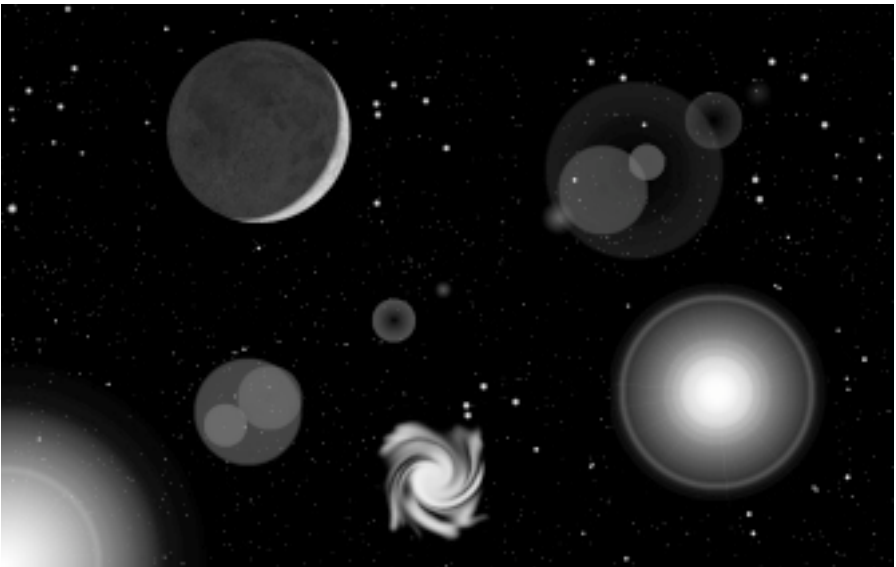
## Das Universum

Ich seh' hinauf zu einem Kometen,  
im Geist durchdring' ich Zeit und Raum.  
Ich schwebe zwischen den Planeten,  
Es kommt mir vor wie in einem Traum.

Mit meinen armen Sinnen,  
fühl' ich wie wundervoll sie sind.  
Die Zeit scheint still zu stehn',  
ich freu' mich wie ein Kind.

Ich hoffe dies Gefühl endet nie,  
ich will es nie vergessen.  
Ich treib davon, hinaus ins All,  
es ist größer als jegliches Ermessen.

Thomas Wolf (1999)



*Computergrafik: Heiko Ulbricht*

# IMPRESSUM

Herausgeber: Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)

Redaktionsmitglieder: Lutz Pannier (Stw. Görlitz); Matthias Stark (Langebrück); Mirko Schöne, Martin Hörenz (Stw. Radeberg); Thomas Rattei, 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  
c/o Thomas Rattei  
Winterbergstraße 75  
01237 Dresden  
Telefon: (03 51) 4 75 52 70  
Tel./Fax: (03 51) 2 51 37 57  
e-Mail: thomas@rattei.de

## Karikaturen:

Knut Hofmann (Stw. Radeberg)

## Druck:

albatec Dresden GmbH  
Lingnerallee 3  
01069 Dresden  
(0351) 49210

DER STERNFREUND erscheint zweimonatlich.

Der Preis eines Einzelheftes beträgt DM 2,-.

Das Jahresabonnement (inclusive Verpackung und Versand) kostet DM 24,-.

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)

**Redaktionsschluß** Artikel/Berichte: 10. August 2001  
**des Heftes 5/2001:** Veranstaltungen: 15. August 2001

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) 4490*

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

*Astronomischer Verein Hoyerswerda e.V.  
c/o Peter Schubert, Jan-Arnost-Smol-  
er-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*

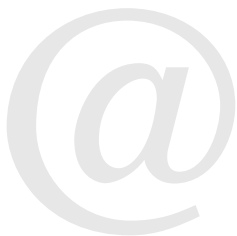
*Freundeskreis Sternwarte e.V.  
Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg  
Stolpener Straße 74, 01454 Radeberg*

*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

Unter der Adresse [www.astronautix.com](http://www.astronautix.com) ist ein unschlagbar umfassendes Lexikon zur Astronautik zu finden. Die Suche nach Informationen über Raumflugmissionen, Astronauten, Trägerraketen usw. führt hier immer zum Erfolg. Ergänzend steht ein umfangreiches Bildarchiv zur Verfügung. Hier muß man hinsurfen!



<http://www.astronautix.com>

**Der STERNFREUND**  
**im INTERNET:**

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

